

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2)

Eindrapport Deevaluatie Deltares

**Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2), eindrapport
deevaluatie Deltares**

Februari 2017

Rapport van de subevaluatiecommissie 'Overige TO2-instellingen'

Leden subevaluatiecommissie:

- Prof. Dr. Luc Soete (voorzitter subevaluatiecommissie)
- Dr. Ir. Aad Veenman
- Ir. Hans Huis in 't Veld
- Prof. Dr. Gert Jan Kramer
- Prof. Dr. Ellen Moors

De subevaluatiecommissie werd ondersteund door:

dialogic
innovatie • interactie
technopolis_{|group|}

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Summary.....	7
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie	13
1.2 Doel en de onderzoeksvragen	13
1.3 Samenstelling commissie.....	13
1.4 Aanpak	14
1.5 Leeswijzer	14
2 Missie, organisatie en strategie van Deltares	15
2.1 Het ontstaan van Deltares	15
2.2 Missie en taken	15
2.3 Organisatie	16
2.4 De strategie van Deltares	21
3 De kwaliteit van het onderzoek bij Deltares.....	23
3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie	23
3.2 Randvoorwaarden -medewerkers en faciliteiten	24
3.3 Tevredenheid kwaliteit onderzoek	25
3.4 Onderzoeksoutput.....	25
3.5 Score voor de kwaliteit van het onderzoek	26
4 De impact van Deltares	28
4.1 De relevantie van het onderzoek van Deltares	28
4.2 Maatschappelijke en economische impact	29
4.3 Samenwerking.....	31
4.4 Score voor de impact van het onderzoek.....	33
5 De vitaliteit van Deltares	34
5.1 Financiële positie Deltares.....	34
5.2 Strategische keuzes voor de toekomst	34
5.3 Score voor de vitaliteit van Deltares	37
6 Aanbevelingen	38
6.1 Aanbevelingen voor de Overheid.....	38
6.2 Aanbevelingen voor Deltares	39
Bijlage A Reactie Deltares	
Bijlage B Overzicht onderzoeksvragen.....	
Bijlage C Overzicht programma site visit.....	

Samenvatting

Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor zes organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Deltares. Het Kabinet heeft bepaald dat deze zes instellingen eens per vier jaar onderworpen zullen worden aan een evaluatie. In 2016 heeft het ministerie van EZ de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen en een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel.

Deze rapportage beschrijft de resultaten van de evaluatie van TO2-instelling Deltares. In deze rapportage beantwoorden we de volgende drie hoofdvragen:

- Wat is de **kwaliteit** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (vanaf 2013 – heden)?
- Wat is de **impact** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (vanaf 2013 – heden)?
- Wat is de **vitaliteit** van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelopgeving?

De evaluatie helpt TO2-instellingen verantwoording af te leggen aan de Rijksoverheid – en indirect aan de maatschappij in bredere zin – over de effectiviteit en efficiëntie van besteding van overheidsmiddelen. Daarnaast heeft de evaluatie tot doel om TO2-instellingen informatie te geven over hun functioneren op basis waarvan zij waar nodig verbeteringen kunnen doorvoeren. Tot slot geeft de evaluatie input voor parlementaire besluitvorming over nieuwe doelen en begrotingen voor toegepast onderzoek.

Voor de evaluatie van Deltares is door EZ de volgende subevaluatiecommissie benoemd:

- Prof. Dr. Luc Soete (voorzitter subevaluatiecommissie) - voormalig rector magnificus Maastricht University
- Dr. Ir. Aad Veenman - Boegbeeld Topsector Logistiek; voorzitter College NLR; voormalig voorzitter Raad van Toezicht ECN; voorzitter kennis en impact audit (KIA) NLR 2015
- Ir. Hans Huis in 't Veld - Boegbeeld Topsector Water; voorzitter kennis en impact audit (KIA) Deltares 2014 en MARIN 2015
- Prof. Dr. Gert Jan Kramer - Professor of sustainable energy supply systems Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht; Professor of sustainable energy Leiden University; voorzitter kennis en impact audit (KIA) ECN 2015
- Prof. Dr. Ellen Moors - Professor Sustainable Innovation Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht. Ellen Moors werd door de commissie toegevoegd aan de subevaluatiecommissie om deze te verbreden en te versterken.

De subevaluatiecommissie werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic. Leonique Korlaar MSc. (Dialogic) was secretaris van de commissie en Dr. Pim den Hertog en Tessa Groot Beumer MSc. (Dialogic) ondersteunden specifiek de evaluatie van Deltares.

Missie, organisatie en strategie van Deltares

Deltares (2008) is een toegepast kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond, een internationaal unieke combinatie. Deltares onderscheidt zich door een combinatie van vrij beschikbare software, experimentele faciliteiten, medewerkers met een hoog kennisprofiel die verbindingen leggen tussen verschillende vakgebieden. Deltares wil met haar kennis en

expertise een bijdrage leveren aan globale issues ('Enabling Delta Life'). Hierbij streeft het instituut in de periode 2015-2018 de volgende strategische doelstellingen na: (1) zowel nationaal als internationaal een erkend 'Triple A' instituut zijn op het gebied van water en ondergrond, (2) het verder uitbreiden van de buitenlandse positie, zonder het 'unique selling point' als Nederlands instituut te kort te doen, (3) het aangaan van samenwerkingen op kennisgebieden waar de kennis van Deltares ook van meerwaarde kan zijn: voedsel, gezondheid, energie en infrastructuur en (4) een oplossingsgerichte, transparante werkwijze gericht op samenwerking met de markt.

Deltares is een onafhankelijke stichting met een Raad van Toezicht en een Raad van Advies. Deltares is georganiseerd in zes units (bodem- en grondwatersystemen, geo-engineering, hydraulische engineering, zee- en kustsystemen, zoetwatersystemen en het Deltares Software Centre); de vijf thema's lopen hier integraal doorheen. Daarnaast kent Deltares vijf stafdepartementen (financiën en control, human resources, ICT, communicatie en facilitair bedrijf). Ook beschikt Deltares over een eigen Wetenschapsraad die de wetenschappelijke kwaliteit van Deltares bewaakt en verbetert.

De totale omzet van Deltares is de afgelopen jaren iets toegenomen (tot circa 108 M€ in 2015). Deltares haalt een hoog percentage van haar inkomsten (78%) uit contractonderzoek, waarvan een belangrijk deel uit contractonderzoek voor Rijkswaterstaat (onderdeel van I&M) en I&M. De Rijksoverheid heeft Deltares de taak gegeven om de kennisbasis op het gebied van Deltatechnologie verder te ontwikkelen en op een internationaal topniveau te houden. Voor het uitvoeren van deze taak voert Deltares een vraaggestuurd onderzoeksprogramma uit. Dit programma betreft Strategisch Onderzoek (SO). De omvang van dit programma was in 2015 11,1 M€ vanuit het ministerie van EZ. Daarnaast voert Deltares het KPP-programma (Kennisontwikkeling Primaire Proces) uit met een omvang van circa 30 M€ vanuit het ministerie I&M. In het KPP-programma voert Deltares, deels in samenwerking met de markt, universiteiten en andere kennisinstellingen, doelgericht contract research projecten uit ter ondersteuning van het ministerie van I&M (concrete productvragen, ondersteuningsactiviteiten, beheer en onderhoud en ontwikkelingsprojecten). Voor een deel van de werkzaamheden binnen het KPP-programma is een Service Level Agreement van toepassing tussen Deltares en Rijkswaterstaat (werkzaamheden aan het modelinstrumentarium en activiteiten in het kader van crisismanagement).

Het personeelsbestand van Deltares laat een lichte toename zien (758 fte in 2012 versus 763 fte in 2015). Ook de gemiddelde leeftijd van het personeel is licht toegenomen van 44.7 in 2012 naar 45.4 in 2015. Het academisch profiel van Deltares is hoog: circa 75% van de medewerkers heeft een academisch opleidingsniveau (waarvan bijna 40% gepromoveerd). Daarnaast heeft Deltares ongeveer 20 (deeltijd)hoogleraren en circa 80 promovendi, die (deels) werkzaam zijn bij Deltares.

Resultaten evaluatie Deltares

Op basis van verschillende informatiebronnen, waaronder jaarverslagen en strategische plannen, de website, aangeleverde kwantitatieve basisinformatie op basis van het EMTO-protocol, audits en zelfevaluatie, en informatie opgedaan in de site visit, komt de commissie tot het volgende oordeel (op een schaal van 1-4):

¹ Flood Risk; Ecosystems and Environmental Quality; Water and Subsoil Resources; Delta Infrastructure; Adaptive Delta Planning.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	Internationaal gezien is Deltares een uniek onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van Delta-vraagstukken door de unieke combinatie van disciplines (ondergrond en water) en bijbehorende experimentele onderzoeksfaciliteiten/tools. Deltares verricht zeer goed en hooggewaardeerd onderzoek voor zijn stakeholders. Een deel van het onderzoek behoort tot de wereldtop. Bovendien beschikt Deltares over de faciliteiten en medewerkers om de kwaliteit te waarborgen.
Impact	3 - 4	Deltares genereert op basis van een bescheiden investering van de overheid in de strategische kennisbasis van grond, water en infrastructuur een grote economische en maatschappelijke impact. De impact van Deltares wordt dan ook beoordeeld als goed tot zeer goed. Deltares is zowel nationaal als internationaal een sleutelinstituut als het gaat om Deltavraagstukken. Deltares onderhoudt een uitgebreid nationaal en internationaal netwerk met kennisinstellingen, opdrachtgevers en andere stakeholders en is vaak betrokken bij agendasetting. Wel kan Deltares zelfbewuster en pro-actiever de op basis van haar onderzoek vermeden maatschappelijke kosten voor het voetlicht brengen. Zorgen zijn er over de Europese en internationale onderzoekssamenwerking (gebrek aan selectiviteit) en de al enige jaren teruglopende strategische onderzoeksmiddelen die de impact van Deltares op termijn in gevaar brengen.
Vitaliteit	2	Deltares is vooralsnog financieel robuust, goed gepositioneerd als kennisinstelling met een sterke kennispositie tussen universiteiten en bedrijfsleven. Echter, de strategie is op onderdelen onvoldoende scherp gearticuleerd. Nog belangrijker is de constatering dat de kennisbasis van Deltares onder druk staat door teruglopende strategische onderzoeksmiddelen. De financiering van de strategische kennisbasis (inclusief die van de benodigde grootschalige onderzoeksfaciliteiten) heeft naar de mening van de commissie een kritische ondergrens bereikt. De dubbele governance vanuit enerzijds EZ en anderzijds I&M draagt niet bij aan duidelijkheid op het punt van benodigde investeringen in de strategische kennisbasis van Deltares.

Kwaliteit

De commissie beoordeelt de kwaliteit van onderzoek van Deltares als zeer goed. De onderzoeksthema's zijn relevant en van grote waarde voor nationale en internationale problemen. De commissie onderkent dat het belang van Deltavraagstukken nationaal en internationaal, voor overheden en bedrijfsleven, alleen maar verder in belang zal toenemen. De commissie concludeert dat de diverse onderzoeksfaciliteiten van Deltares en het hoge niveau van het medewerkersbestand (gemiddeld hoog opleidingsniveau, 20 (deeltijd)hoogleraren, 80 promovendi) een voorwaarde zijn voor de reputatie van Deltares en de borging van kwaliteit. Op basis van een hoog aantal peer-reviewed publicaties oordeelt de commissie de onderzoeksoutput als goed. De commissie constateert dat van de TO2-instellingen Deltares qua profiel het dichtst in de buurt komt van een universiteit.

Deltares kent een systeem van omgevingsmonitoring om de kwaliteit van haar onderzoek te waarborgen. Zo beschikt Deltares over een eigen Wetenschapsraad die de wetenschappelijke kwaliteit van Deltares bewaakt en verbetert. Daarnaast worden het realiteitsgehalte en het ambitieniveau van de onderzoeksdoelen en programma's beoordeeld tijdens de (half)jaarlijkse evaluatie en actualisatie. De strategische keuzes worden onderbouwd vanuit continue scans van de omgeving, verkenningen van de externe Adviesraad en sinds 2015 minimaal 100 stakeholdergesprekken per jaar en bijeenkomsten met kennisvragers rondom de vijf maatschappelijke thema's. De commissie stelt vast dat klanten en partners Deltares als deskundig, gedegen en kwalitatief sterk beoordelen.

De commissie plaatst een aantal kanttekeningen die de kwaliteit van het onderzoek van Deltares in de toekomst bedreigen. Zo verhoudt de verschuiving van het onderzoeken en strategisch

uitbouwen van een relevante kennisbasis (voor de langere termijn) naar het uitvoeren van (korte termijn) contractonderzoek zich niet altijd even goed met de maatschappelijke vraagstukken die Deltares centraal stelt in haar onderzoek. Hoewel Deltares met elk project probeert ook aan de kennisopbouw te werken, stelt de commissie dat de kennisopbouw onder druk staat door een teruglopende Rijksbijdrage. Daarnaast heeft de commissie gesignaleerd dat de continuïteit van de onderzoeksinfrastructuur onder druk komt te staan. De kwaliteit van onderzoeksfaciliteiten moet immers continu onderhouden worden en dat vraagt om middelen (ook om vervangingen te kunnen doen). De vervanging van de geocentrifuge is voor de helft renteloos vanuit het Toekomstfonds door EZ gefinancierd en Deltares is in gesprek met o.a. I&M en bedrijven over de resterende financiering. De commissie is van mening dat dergelijke hybride financieringsvormen voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten ook in de toekomst vaker ingezet zouden moeten worden. Daarnaast worden de faciliteiten onvoldoende benut doordat Deltares de integrale kostprijs hanteert en deze door marktpartijen als (te) hoog wordt gezien; de private sector is niet bereid te investeren in de ontwikkeling en het onderhoud van de faciliteiten (wordt gezien als overheidstaak) en het maatschappelijk rendement (vermeden maatschappelijke kosten) wordt niet meegenomen in de kosten-batenanalyse.

Impact

Alles overwegende beoordeelt de commissie de impact van het onderzoek van Deltares als goed tot zeer goed. Deltares slaagt er steeds beter in haar onderzoeksagenda vraaggestuurd vorm te geven. Op een aantal thema's en zeker wanneer grootschalige onderzoeksfaciliteiten benodigd zijn, kan men niet om Deltares heen. Hoewel Deltares reeds diverse initiatieven heeft genomen om de bekendheid en publieke uitstraling van Deltares verder te vergroten, vindt de commissie dat Deltares veel nadrukkelijker en pro-actiever haar maatschappelijke meerwaarde kan aantonen. Deltares dient de maatschappelijke business case te beschrijven en waar mogelijk te kwantificeren.

Deltares is nationaal en internationaal goed genetwerkt en draagt bij aan een groot aantal nationale en internationale onderzoeksagenda's. In Nederland kent Deltares stevige relaties met universiteiten (via de deeltijdhoogleraren, promovendi etc.) en werkt het op diverse deelterreinen ook samen met andere TO2-instellingen. Met bedrijven werkt men voornamelijk samen in de vorm van JIP's. Internationaal is Deltares eveneens met veel universiteiten en kennisinstellingen verbonden en speelt het in een groot aantal kennisnetwerken en multilaterale organisaties een belangrijke rol, ook bij agendering van Deltatechnologie vraagstukken. Het uitbouwen en aanscherpen van de Europese onderzoekssamenwerking en ruimer de internationaliseringsstrategie blijft een punt van aandacht voor de toekomst. Deltares dient daarbij voldoende focus aan te brengen: dat wil zeggen een keuze voor excellent onderzoek en *top of the bill* samenwerkingspartners.

Vitaliteit

De impact van Deltares komt in de nabije toekomst onder druk als er onvoldoende wordt geïnvesteerd in de strategische kennisbasis van Deltares (15-20% van de omzet wordt daarbij door de commissieleden als de ondergrens gezien voor het kunnen opbouwen van een strategische kennisbasis²). Deze is essentieel voor het voortbestaan van kennisinstituten zoals Deltares. De commissie maakt zich in dit verband zorgen over de teruggelopen strategische onderzoeksmiddelen.

De commissie stelt vast dat de vitaliteit van het instituut niet eenduidig is. De financiële positie van Deltares is vooralsnog goed. Verder heeft Deltares als internationaal vermaard kennisinstituut een sterke kennispositie op een set van thema's die nationaal en internationaal alleen maar aan belang lijken te winnen. De positionering ten opzichte van andere kennisinstellingen en marktpartijen is over het algemeen helder en onomstreden. Ook in termen van onderzoekspersoneel en management oordeelt de commissie positief. De commissie

² Dit is in lijn met de mening van experts uit de KIA-audit in 2015. Dit bedrag staat los van de middelen die nodig zijn voor vernieuwing en uitbreiding van de onderzoeksfaciliteiten.

is echter kritisch over het gebrek aan scherpheid op aspecten van de strategie. Op onderdelen kunnen strategische keuzes of afwegingen beter worden gearticuleerd, bijvoorbeeld als het gaat om keuze voor wetenschappelijke speerpunten, strategie op het gebied van Europese samenwerking en internationalisering.

Nog belangrijker is de constatering dat de kennisbasis van Deltares onder druk staat door teruglopende strategische onderzoeksmiddelen. Hierdoor is er minder ruimte om te investeren in onderzoek waar geen kapitaalcrachtige vraag naar is vanuit de markt. Dit argument geldt voor Deltares, aangezien Deltares bij uitstek actief is op een aantal maatschappelijke vraagstukken waarvoor in de eerste plaats de overheid verantwoordelijkheid draagt. De teruglopende strategische onderzoeksmiddelen beperken bovendien de mogelijkheden voor cofinanciering en matching in Europese of nationale onderzoeksprogramma's (hoewel de Stimuleringswet Europees Onderzoek (SEO)-regeling sinds 2015 enige compensatie biedt op dit punt). Het beleggen van rol van penvoerder bij EZ en de geringe directe inhoudelijke betrokkenheid van het ministerie van IenM³ – de programmering verloopt overwegend via de programmacommissie Deltatechnologie als onderdeel van Topsector Water - leidt in de praktijk tot onduidelijkheid omtrent de financiering van de strategische kennisbasis van Deltares en lijkt de afstand tussen Deltares en I&M als moederministerie onnodig te vergroten. Daarnaast belegt IenM als opdrachtgever van het KPP een grote hoeveelheid contractonderzoek bij Deltares.⁴ De commissie bepleit om een einde te maken aan de situatie waarbij EZ expliciet (via het strategische onderzoek) en I&M meer impliciet (via het contractonderzoek in KPP) bijdraagt aan de strategische kennisbasis van Deltares. Er dient bij voorkeur één duidelijk afgebakend budget voor de strategische kennisbasis te komen en een heldere rolverdeling tussen EZ en I&M.

Deze financiering is van essentieel belang voor het functioneren van toegepaste onderzoeksinstituten zoals Deltares, aangezien de markt niet bereid is hiervoor te betalen. Deltares kan daarbij de absolute noodzaak voor investeringen in de kennisbasis en onderzoeksfaciliteiten naar de mening van de commissie beter uitdragen en onderbouwen (o.a. aan de hand van de vermeden maatschappelijke kosten, zie ook 'impact' hierboven).

Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen ten aanzien van kwaliteit, impact en vitaliteit komt de commissie tot een aantal aanbevelingen voor zowel de overheid als Deltares.

Aan de hand van haar bevindingen beveelt de commissie de overheid aan om:

- Het penvoerderschap en inhoudelijke aansturing beter te scheiden. De commissie is van mening dat de combinatie van procesmatige aansturing van EZ als het gaat om de SO-middelen en een meer inhoudelijke aansturing van I&M over slechts een klein deel van de SO-middelen niet bijdraagt aan de benodigde transparantie en de afstand tussen Deltares en I&M als moederministerie onnodig vergroot. Te meer daar onduidelijk is of in de inhoudelijke opdrachtverlening via het grote KPP-programma ook een strategische onderzoekscomponent is verweven of niet.
- Bij de financiering van de strategische kennisbasis nadrukkelijk de relatie te leggen met de internationale waterstrategie die de overheid ambieert.
- Een einde te maken aan de situatie waarbij EZ expliciet (via het strategische onderzoek) en I&M mogelijk meer impliciet (via een deel van het KPP) bijdraagt aan de strategische kennisbasis van Deltares. Er dient bij voorkeur één duidelijk afgebakend budget voor de strategische kennisbasis te komen.

³ IenM programmeert slechts een klein deel van het SO (circa 6%), te weten het maatschappelijk relevant bodemonderzoek dat valt onder het thema Duurzame Leefomgeving.

⁴ De omvang van contractonderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat en I&M is groot en stabiel. Naar de mening van de commissie is onvoldoende vast te stellen of hier ook een strategische onderzoekscomponent in verweven is of niet.

- Naast één financieringsstroom voor de strategische kennisbasis te overwegen ook een aantal wettelijke taken bij Deltares te beleggen c.q. te benoemen (zoals dat ook bij andere TO2-instellingen als TNO en DLO het geval is en die Deltares nu al de facto heeft) en ook te voorzien in de stabiele financiering die daarbij hoort.
- Om voldoende en tijdig aandacht te besteden aan de financiering van onderhoud en tijdige vernieuwing van cruciale grootschalige onderzoeksfaciliteiten alsmede de wijze waarop de kosten daarvan tot uitdrukking komen in de kostprijzen die Deltares hanteert richting verschillende afnemers. De overheid kan nadrukkelijker experimenteren met alternatieve en mixvormen van financiering zoals dat nu (gedeeltelijke) financiering van de geocentrifuge faciliteit uit het Toekomstfonds aan de orde is.

De commissie beveelt Deltares aan om:

- De huidige middelen voor strategisch onderzoek nog scherper en strategischer in te zetten voor strategische kennisopbouw en duidelijk te signaleren richting overheid dat de kennisbasis van het instituut onder druk staat. Hierbij dient Deltares nadrukkelijker de legitimatie van de Rijksbijdrage aan te geven (o.a. door beter te beargumenteren wat de maatschappelijke meerwaarde van de overheidsbijdrage aan Deltares is). Voor deze strategische kennisopbouw kan ook verkend worden wat de mogelijkheden zijn om op een meer structurele wijze samen te werken met universiteiten, door bijv. gezamenlijke programmering (bijv. met de TU Delft).
- De absolute noodzaak van investeringen in grootschalige onderzoeksfaciliteiten richting overheid actief te bepleiten. Deltares kan daarbij actief meedenken in alternatieve financieringsvormen (inclusief mixvormen) zoals dat nu ook bij de nieuwe geocentrifuge faciliteit aan de orde is. Ook kan Deltares nagaan of ze meer kan variëren bij het hanteren van de integrale kostprijs, bijvoorbeeld op basis van wel of geen gebruik van de grote onderzoeksfaciliteiten.
- De toekomststrategie kan op onderdelen worden aangescherpt en korter en krachtiger worden gearticuleerd. Daarbij dient Deltares voldoende focus en verdieping aan te brengen in haar activiteiten (nationaal en internationaal): kiezen voor excellent onderzoek en *top of the bill* samenwerkingspartners.

Summary

Introduction

The Dutch ministry of Economic Affairs (EZ) has, together with other ministries, the responsibility for six applied research organisations (TO2), including Deltares. The cabinet has determined that these six institutions will be subject to an evaluation once every four years. In 2016 EZ commissioned an evaluation of all the TO2 institutes and a summary of how the TO2 organisations as a whole are performing.

This report describes the evaluation results for TO2 institute Deltares. We provide answers to the following three main questions:

- What is the **quality** of research conducted by the TO2 institute in the last evaluation period (from 2013 – present)?
- What is the **impact** of the TO2 institute's research in the last evaluation period (from 2013 – present)?
- What is the **vitality** of the TO2 institute? How well is this TO2 institute equipped and positioned for the future in light of developments in its sector?

The evaluation helps the government to be accountable to Parliament – and in a wider sense indirectly to society – on the effectiveness and efficiency of the use of public resources. In addition, the evaluation aims to inform TO2 institutes about their performance and on this basis, they can make improvements where necessary. Finally, the evaluation provides input for parliamentary decision-making on new goals and budgets for applied research.

For the Deltares evaluation, EZ has appointed the following commission:

- Prof. Dr. Luc Soete (chair) - former rector magnificus Maastricht University.
- Dr. Ir. Aad Veenman - Figurehead top sector Logistics; chair NLR College; former chair ECN; chair advisory board NLR; chair - knowledge and impact audit (KIA) NLR 2015.
- Ir. Hans Huis in 't Veld – Figurehead top sector Water; chair - knowledge and impact audit (KIA) Deltares 2014 and MARIN 2015.
- Prof. Dr. Gert Jan Kramer - Professor of sustainable energy supply systems Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University; Professor of sustainable energy Leiden University; commission member - knowledge and impact audit (KIA) ECN 2015.
- Prof. Dr. Ellen Moors - Professor Sustainable Innovation Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University. Ellen Moors was invited to expand and strengthen the commission.

The commission was supported by Technopolis Group and Dialogic. Leonique Korlaar MSc (Dialogic) was the secretary of the commission and Dr. Pim den Hertog and Tessa Groot Beumer MSc. (Dialogic) provided specific support for evaluating Deltares.

Deltares' mission, organisation and strategy

Deltares (2008) is an applied research institute in the fields of water and subsurface, internationally a unique combination. Deltares distinguishes itself thanks to a combination of freely available software, experimental facilities and staff with a high knowledge profile who interconnect in various fields. Deltares wants to apply its know-how and expertise to help solve global issues ('Enabling Delta Life'). For the period 2015 to 2018, the institute has the following strategic goals: (1) to be both a nationally and an internationally recognised 'Triple A' institute

in the fields of water and subsurface, (2) to further extend its position abroad, without detracting from its 'unique selling point' as Dutch institute, (3) to enter into partnerships in knowledge areas where its expertise can provide added value: food, health, energy and infrastructure, and (4) to work together with the market in a solution-driven, transparent way.

Deltares is an independent institute with a Supervisory Board and an Advisory Board. The organisation is divided into six units (soil and groundwater systems, geo-engineering, hydraulic engineering, sea and coastal systems, freshwater systems and the Deltares Software Centre); the units have five integral themes.⁶ In addition, Deltares has five staff departments (finance and control, human resources, ICT, communication and facility management). Deltares has its own Science Council which monitors and improves quality.

The organisation's total turnover has increased slightly in recent years (to around EUR 108 million in 2015). Deltares obtains a high percentage of its revenues (78%) from contract research, most of which for the *Ministry of Infrastructure and the Environment (I&M)* and *Rijkswaterstaat* (part of I&M and responsible for the design, construction, management and maintenance of the main infrastructure facilities in the Netherlands, including the main road network, main waterway network and water systems). The state has assigned Deltares the task to further develop the knowledge base in the field of Delta technology and maintain this at top international level. To fulfil this task, Deltares is conducting a demand-driven research programme, the so-named Strategic Research (SO). The amount needed for this programme funded by the ministry of EZ amounted to EUR 11.1 million in 2015. In addition to this, Deltares carries out the contract-research programme Knowledge Development Primary Process (KPP) for I&M. In 2015 KPP amounted to around EUR 30 million. In the KPP programme, Deltares, partly in conjunction with the market, universities and other knowledge institutes, carries out targeted projects to support the ministry of I&M (concrete product issues, support activities, management, maintenance, and development projects). A Service Level Agreement applies between Deltares and *Rijkswaterstaat* for some of the work in the KPP programme (work on the model instrumentarium and activities around crisis management).

The workforce at Deltares has increased slightly (758 fte in 2012 compared to 763 fte in 2015). The employees' average age has also risen a little, from 44.7 in 2012 to 45.4 in 2015. The academic profile is high: roughly 75% of the employees have an academic education (of which nearly 40% at post-graduate level). In addition, 20 professors and about 80 PhD students work part-time at Deltares.

Deltares evaluation results

On the basis of various information sources, including annual reports and strategic plans, the website, quantitative basic information provided based on the EMTO protocol, audits and self-evaluations, and information obtained during the site visit (10th October, 2016), the evaluation commission has given the following scores (on a scale of 1 to 4):

⁶ Flood Risk; Ecosystems and Environmental Quality; Water and Subsoil Resources; Delta Infrastructure; Adaptive Delta Planning.

Criteria	Score 1-4	Explanation
Quality	4	Internationally speaking, Deltares is a unique independent knowledge institute for Delta issues thanks to the rare combination of disciplines (subsurface and water) and associated experimental research facilities/tools. Deltares carries out very good and highly valued research for its stakeholders. Some of this is world leading research. Deltares has the facilities and staff to guarantee quality.
Impact	3 - 4	Starting from the government's modest investment in the strategic knowledge base of soil, water and infrastructure, Deltares generates a great economic and societal impact. This impact is judged as good to very good. Deltares is a key institute both nationally and internationally for Delta issues. Deltares maintains an extensive network at home and abroad with knowledge institutes, clients and other stakeholders and is often involved in agenda setting. Deltares could be more confident and proactive in highlighting the societal costs avoided through its research. There are concerns about the European and international research partnerships (lack of selectivity) and the strategic research funds that have been declining for many years already, thus threatening Deltares' impact in the long term.
Vitality	2	For the time being, Deltares is a financially robust, well positioned knowledge institute with a strong technology position between universities and the business world. However, elements of its strategy need to have a sharper focus. An even more significant observation is that Deltares' knowledge base is under pressure due to declining strategic research funds. In the commission's opinion, financing for the strategic knowledge base (including the necessary large-scale research facilities) has reached a critical minimum level. The double governance from on the one hand EZ and on the other hand I&M, does not clarify the aspect of investment required in Deltares' strategic knowledge base.

Quality

The commission assesses the quality of research at Deltares as very good. The research themes are relevant and of great value for national and international problems. The commission acknowledges that the significance of Delta issues nationally and internationally, for governments and the business world, will only become increasingly important. The commission concludes that the various Deltares research facilities and the high level of its workforce (high average level of education, 20 (part-time) professors, 80 PhD students) are prerequisites for the organisation's reputation and to safeguard quality. Based on a high number of peer-reviewed publications, the commission confirms that the research output is good. The commission determines that as far as profile is concerned, Deltares is one of the TO2 institutes that most closely resembles a university.

Deltares uses environmental monitoring systems to guarantee the quality of its research. Deltares also has its own Science Council to safeguard and improve its scientific quality. In addition, the reality and ambition levels of the research goals and programmes are assessed during a (bi)annual evaluation and update. The strategic choices are underpinned through continuous scanning of the environment, investigations by the external Advisory Board, and since 2015, at least 100 conversations a year with stakeholders and meetings held with knowledge seekers to discuss the five societal themes. The commission sees that clients and partners consider Deltares to be professional, thorough and qualitatively strong.

The commission does note aspects that will jeopardise the quality of Deltares' research in the future. For example, shifting from research work and strategically developing a relevant knowledge base (for the long term), to carrying out (short term) contract research, is not always in line with the societal challenges that Deltares places at the heart of its research. Although Deltares also tries to build on its knowledge with every project, the commission sees that dwindling state funding is putting pressure on this development of knowledge. The commission also observes that the continuity of the research infrastructure will come under pressure. Indeed the quality of the research facilities has to be continually maintained and that requires funding (also to cover replacements). The replacement of the geocentrifuge has been funded 50%

interest-free by EZ through the Future Fund [*Toekomstfonds*] and Deltares is having talks with the ministry of I&M and companies about the remaining funding. The commission thinks that such hybrid forms of funding for large-scale research facilities will have to be applied more often in the future. In addition, the facilities are not being sufficiently utilised because Deltares calculates integral cost prices, and these are considered (too) high by market parties; the private sector is not prepared to invest in the development and maintenance of facilities (seen as tasks for the government) and the societal returns (avoided societal costs) are not included in the cost-benefit analysis.

Impact

All things considered, the commission assesses the impact of Deltares' research as good to very good. Deltares is getting better and better at shaping its demand-driven research agenda. For a number of themes and certainly when large-scale research facilities are required, people cannot ignore Deltares. Although Deltares has already taken various initiatives to further raise its profile and public awareness, the commission feels that Deltares could demonstrate its added societal value more emphatically and proactively. Deltares should describe, and where possible quantify the societal business case.

Deltares is well networked in the Netherlands and abroad, contributing to a large number of national and international research agendas. Deltares has strong relationships with Dutch universities (via the part-time professors and PhD students etc.) and works in various subsectors also alongside other TO2 institutes. Its collaboration with companies is mostly in the form of JIPs. Globally, Deltares equally has connections with many universities and knowledge institutes and plays an important role in a large number of knowledge networks and multilateral organisations, also when setting the agenda for delta technology issues. Points to consider for the future are extending and strengthening collaborative research in Europe, and in a wider sense, the internationalisation strategy. Deltares needs to have the right focus: that is to say choose excellent research and top class collaborative partners.

Vitality

Deltares' impact will come under pressure in the near future unless there is enough investment in its strategic knowledge base (the commission members see 15-20% of the turnover as the lowest limit to be able to develop a strategic knowledge base⁷). This is essential for the survival of knowledge institutes like Deltares. In this context, the commission is worried about the declining strategic research funding.

The commission notes that the institute's vitality is ambiguous. For the time being, its financial position is good. Furthermore, Deltares as internationally famous knowledge institute holds a strong knowledge position with a set of themes which seem to be becoming even more and more important at home and abroad. Its positioning compared to other knowledge institutes and market players is generally clear and undisputed. The commission is also positive about the research staff and management, but critical about the lack of a sharp focus on strategy aspects. Some elements of strategic choices or considerations could be better articulated, for example concerning choosing scientific centres of excellence, a strategy for European collaboration and internationalisation.

It is even more important to note that Deltares' knowledge base is under pressure due to declining strategic research funding. Consequently, there will be less scope to invest in research for which there is no financially strong demand in the market. This argument is valid for Deltares because of its pre-eminent active involvement in a number of societal issues that are primarily the government's responsibility. The dwindling strategic research funding moreover restricts the possibilities for co-financing and matching in Dutch or European research programmes, although the SEO (Stimulating European Research) measure since 2015 does

⁷ This confirms the opinions of the experts working on the KIA audit in 2015. The amount is not part of the funds required for renewing and expanding research facilities.

provide some compensation. In practice, assigning the role of leading party to EZ and the limited direct involvement of I&M in a steering role⁸ – as programming is mostly done by the programme Committee Deltatechnology - causes uncertainty regarding the funding of Deltares' knowledge base and seems to be unnecessarily creating a larger gap between Deltares and I&M. In addition to this, I&M assigns Deltares through the contract-research programme KPP with a considerable amount of contract-research.⁹ The commission advocates putting an end to the situation whereby EZ explicitly (via strategic research) and I&M more implicitly (via the contract research in KPP) contributes to Deltares' strategic knowledge base. Preferably there should be just one clearly defined budget for this as well as clear division of tasks between EZ and I&M.

This funding is absolutely essential for the functioning of applied research institutes such as Deltares, given that the market is not prepared to cough up. In the commission's opinion, Deltares could do more to present its case, conveying and underpinning the absolute necessity for investment in its knowledge base and research facilities, for example by referring to the avoided societal costs (see also 'impact' above).

Recommendations

Based on the commission's findings regarding quality, impact and vitality, it has a number of recommendations for the government as well as Deltares.

The commission's recommendations for the government are as follows:

- Make a better distinction between the coordinating role of the ministry of EZ and the role of ministries with substantive responsibility for the institutes, like the ministry of I&M. The commission feels that the combination of EZ process-based management where SO funds are concerned, and the more substantive I&M management through control of just a small part of SO funds and the large KPP (contract research) programme, does not provide the required transparency. It actually leads to the gap between Deltares and I&M becoming unnecessarily greater.
- Clearly link the funding of the strategic knowledge base to the government's aims for an international water strategy.
- Put an end to the situation whereby EZ explicitly (through strategic research) and I&M possibly more implicitly (through a part of the KPP) contribute to Deltares' strategic knowledge base. Ideally only one clearly defined budget should be prepared for the strategic knowledge base.
- Besides considering one financial flow for the strategic knowledge base, identify c.q. assign Deltares a number of statutory tasks (as is the case at other TO2 institutes such as TNO and DLO and which Deltares in fact already has) and provide the secure funding required.
- Devote sufficient and timely efforts to the funding for maintenance and timely innovation of essential large-scale research facilities as well as the way this is reflected in the cost prices Deltares calculates for various clients. The government could experiment more explicitly with alternative and mixed forms of funding, as is now the case with the (partial) funding of the geocentrifuge facility through the 'Future Fund'.

⁸ I&M is responsible for programming a small part of the strategic research funding i.e. for the societal theme 'sustainable environment' which is 6% of the total SO funds.

⁹ The amount of contract research for *Rijkswaterstaat* and I&M is large and stable over the years. According to the commission, it can be insufficiently established whether a strategic research component is intertwined in this or not.

The commission's recommendations for Deltares are as follows:

- Commit more keenly to current research funding to develop strategic knowledge and clearly point out to the government that the institute's knowledge base is under pressure. Deltares should indicate the legitimacy of the government's contribution more explicitly (for example by making a better argument for the societal added value of this contribution to Deltares). For developing this strategic knowledge, also look into the possibilities for collaborating more structurally with universities, such as through joint programming (e.g. with TU Delft).
- Present the government with arguments why it is absolutely crucial to invest in large-scale research facilities. Deltares could proactively think along with the government about alternative forms of funding (including mixed forms) so that the new geocentrifuge facility also gets on the agenda. In addition, Deltares could investigate if more variation is possible in calculating integrated cost prices, for example depending on whether or not the large research facilities are used.
- Elements of the future strategy could be sharpened and articulated more succinctly. Deltares needs to bring more focus and depth to its activities (at home and abroad): go for excellent research and *top of the bill* collaborative partners.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor zes organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Deltares. Het doel van de overheid is dat deze instellingen nu en in de toekomst een deskundige en onafhankelijke innovatiepartner zijn voor Nederlandse bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties. Het ministerie van EZ fungeert als ambtelijk aanspreekpunt voor deze organisaties en is verantwoordelijk voor het financieren van de TO2-instellingen. Andere vertegenwoordigers van EZ-onderdelen en andere departementen kunnen verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke aansturing van delen van het werk van de TO2-instellingen.

Het Kabinet heeft bepaald dat deze zes instellingen eens per vier jaar onderworpen zullen worden aan evaluatie op onder meer de aspecten doelmatigheid en kwaliteit.¹⁰ In 2016 heeft het ministerie van EZ de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen (en dus ook Deltares) alsmede een overkoepelende evaluatie van de TO2-federatie als geheel. Deze rapportage beschrijft de resultaten van de evaluatie van TO2-instelling Deltares.

1.2 Doel en de onderzoeksvragen

Het hoofddoel van de Deltares-evaluatie is om de kwaliteit, impact en vitaliteit van de organisatie te bepalen. Het gaat daarbij om de periode vanaf 2013. De drie hoofdvragen luiden als volgt:

- Wat is de **kwaliteit** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
- Wat is de **impact** van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode?
- Wat is de **vitaliteit** van de TO2-instelling? Hoe goed is de TO2-instelling toegerust en gepositioneerd voor de toekomst in het licht van ontwikkelingen in haar deelomgeving?

Per hoofdvraag leiden we diverse subvragen af.¹¹ Deze zijn opgenomen in Bijlage BBijlage B

De evaluatie helpt – conform het EMTO-protocol - TO2-instellingen verantwoording af te leggen aan de Rijksoverheid – en indirect aan de maatschappij in bredere zin – over de effectiviteit en efficiëntie van besteding van overheidsmiddelen. Daarnaast heeft de evaluatie tot doel om TO2-instellingen informatie te geven over hun functioneren op basis waarvan zij waar nodig verbeteringen kunnen doorvoeren. De evaluatie wordt ten slotte ook gebruikt voor de parlementaire besluitvorming over nieuwe doelen en begrotingen voor het toegepaste onderzoek.

1.3 Samenstelling commissie

Voor de evaluatie van Deltares is door EZ is de volgende subevaluatiecommissie benoemd:

- Prof. Dr. Luc Soete (voorzitter subevaluatiecommissie) - voormalig rector magnificus Maastricht University
- Dr. Ir. Aad Veenman - Boegbeeld Topsector Logistiek; voorzitter College NLR; voormalig voorzitter Raad van Toezicht ECN; voorzitter kennis en impact audit (KIA) NLR 2015
- Ir. Hans Huis in 't Veld - Boegbeeld Topsector Water; voorzitter kennis en impact audit (KIA) Deltares 2014 en MARIN 2015

¹⁰ Ministerie van EZ, "Visie op het toegepaste onderzoek", Den Haag, 5 juli 2013.

¹¹ Deze sub-vragen zijn afgeleid van de indicatoren zoals vermeld in het EMTO-protocol.

- Prof. Dr. Gert Jan Kramer - Professor of sustainable energy supply systems Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht; Professor of sustainable energy Leiden University; voorzitter kennis en impact audit (KIA) ECN 2015
- Prof. Dr. Ellen Moors - Professor Sustainable Innovation Copernicus Institute of Sustainable Development, Universiteit Utrecht. Ellen Moors werd door de commissie toegevoegd aan de subevaluatiecommissie om deze te verbreden en te versterken.

De subevaluatiecommissie (hierna commissie) werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic. Leonique Korlaar MSc. (Dialogic) was secretaris van de commissie, Dr. Pim den Hertog was de secretaris van de commissie voor wat betreft de evaluatie van Deltares. De commissie was tevens belast met evaluatie van organisaties MARIN, ECN en NLR.

1.4 Aanpak

Voor het beantwoorden van deze evaluatievragen heeft de commissie geput uit diverse informatiebronnen:

- Basisinformatie aangeleverd door Deltares op basis van het EMTO-protocol, onder meer met cijfers op het gebied van financiën, personeel, samenwerking, faciliteiten, output, etc.
- De Knowledge Impact Audit 2014, zoals uitgevoerd door een externe audit committee onder leiding van Hans Huis in 't Veld (tevens lid van de huidige commissie).
- Een zelfevaluatie-rapport op basis van het EMTO-protocol waarin Deltares toelichting geeft op het beeld dat de instelling zelf heeft met betrekking tot de evaluatiecriteria.
- Site visit waarin de commissie de mogelijkheid heeft gehad om met de verschillende betrokkenen van gedachten te wisselen. De site visit vond plaats op 10 oktober.
- Een Knowledge Impact Audit zelfevaluatie-rapport (2014)
- Diverse documenten over Deltares, zoals het strategisch plan, jaarverslagen, de website, het onderzoeksplan etc.)

In het voorliggende rapport zijn de uitkomsten van al deze bronnen gesynthetiseerd.

1.5 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 gaat nader in op de missie, organisatie en strategie van Deltares. Vervolgens worden de bevindingen van de commissie over de kwaliteit van het onderzoek de impact en de vitaliteit van Deltares in afzonderlijke hoofdstukken (3 tot met 5) behandeld. Tot slot presenteren we in hoofdstuk 6 de belangrijkste aanbevelingen.

De inhoudelijke reactie van de Directie van Deltares op deze evaluatie is te vinden in Bijlage A.

2 Missie, organisatie en strategie van Deltares

In dit hoofdstuk schetsen we kort het ontstaan van Deltares, de missie en taken, de organisatie en de strategie.

2.1 Het ontstaan van Deltares

Deltares is een toegepast kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond, een internationaal unieke combinatie. Deltares is in 2008 opgericht vanuit een samenvoeging van GeoDelft, WL | Delft Hydraulics, onderdelen van TNO Bouw en Ondergrond en delen van Rijkswaterstaat. Het kabinetsbesluit bij vorming van het Delta-instituut uit februari 2006 spreekt destijds over het grote belang van *“krachtig kennis- en innovatiecentrum van ‘deltakennis” om “de laaggelegen, kwetsbare en overstromingsgevoelige Nederlandse delta duurzaam bewoonbaar te houden.”* Verder over *“een krachtig Delta-instituut dat bijdraagt aan het innovatieve vermogen van Nederland op het gebied van delta-vraagstukken”* dat ook *“de internationale concurrentiepositie van het bedrijfsleven versterkt”*. In 2013 werden de taken van de TO2-instellingen bij Kabinetsbesluit opnieuw benoemd. Deltares richt zich – net als de overige TO2-instellingen – drie kerntaken:

- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis ten behoeve van het oplossen van maatschappelijke vragen en ondersteuning van overheidstaken- en beleid. Een deel van dit onderzoek valt onder de wettelijk verplichte taken (WOT);
- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en de concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de topsectoren;
- Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten die in Nederland en deels ook internationaal uniek zijn.

Deltares richt zich daarbij voornamelijk op delta's, kustregio's en riviergebieden. Het werkt hiertoe nauw samen met overheden, ondernemingen, kennisinstellingen en universiteiten in binnen- en buitenland.

2.2 Missie en taken

Het motto van Deltares is *‘Enabling Delta Life’*. De ambitie van Deltares is om een internationaal gezaghebbend instituut te zijn met kennis over water en ondergrond waar niemand om heen kan. Daarnaast ambieert Deltares om haar kennisbasis te valoriseren voor overheid (kostenbesparing en risicobeheersing) en bedrijfsleven (meer export). Deltares heeft geen wettelijke overheidstaken.

In het strategisch plan 2012-2015 wordt de missie van Deltares als volgt omschreven: *“Het op topniveau ontwikkelen en toepasbaar maken van kennis op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur voor mens, milieu en maatschappij.”* (p. 17)

Het geheel van het onderzoek van Deltares is verdeeld in vijf maatschappelijke hoofdthema's. De volgende thema's zijn in 2009 door de Raad voor het Deltaonderzoek geïdentificeerd en sluiten aan op de maatschappelijke thema's en de topsectoren van de Nederlandse overheid:

- Flood Risk;
- Ecosystems and Environmental Quality;
- Water and Subsoil Resources;
- Delta Infrastructure;
- Adaptive Delta Planning.

Het thema-doorsnijdende programma Software Innovation onderzoekt en speelt in op generieke softwareontwikkelingen en draagt daarmee bij aan alle vijf thema's. In de lange

termijn kennisstrategie 2015-2018 wordt per thema een overzicht gegeven van de strategische kennisdoelen voor 2018.

Elk van deze hoofdthema's omvat drie tot vijf meerjarenprogramma's, in totaal 19. Op het niveau van de programma's zijn kennisdoelen geformuleerd waaraan programmalijnen met bijbehorende projecten zijn gekoppeld. Deze programma's omvatten alle activiteiten vanaf kennisontwikkeling tot aan kennistoepassing op een bepaald gebied. Naast het strategisch onderzoek, zitten hierin ook het onderzoek ter ondersteuning van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (Kennisontwikkeling Primaire Proces, KPP), specialistisch advies aan het ministerie van I&M (projecten die niet op voorhand programmeerbaar zijn) en projecten voor decentrale overheden (zoals waterschappen, provincies en gemeenten) en publieke en private partijen (zoals ingenieursbureaus en aannemers) in binnen- en buitenland. In het jaarlijks Onderzoeksplan beschrijft Deltares hoe en voor welke onderwerpen Deltares haar Strategisch Onderzoek (SO) subsidie inzet.

Hoewel Deltares geen wettelijke taken uitvoert, is er een Service Level Agreement (SLA) tussen Deltares en Rijkswaterstaat van toepassing als onderdeel van het KPP-programma. Dit betreft de werkzaamheden aan het modelinstrumentarium dat Deltares voor Rijkswaterstaat ontwikkelt, beheert en onderhoudt en activiteiten in het kader van crisismanagement. Deltares en het ministerie van I&M maken één keer per jaar afspraken omtrent crisismanagement. Naast de SLA bestaat het KPP-programma uit concrete productvragen, ondersteuningsactiviteiten, beheer en onderhoud en ontwikkelingsprojecten ter ondersteuning van het ministerie van I&M. De werkzaamheden die in het kader van het KPP worden uitgevoerd, worden jaarlijks vastgesteld in een programmeringsproces op basis van de concrete behoeften binnen I&M (grotendeels ten behoeve van Rijkswaterstaat). Het KPP is georganiseerd op basis van tien door I&M gedefinieerde kavels. Binnen elk van de kavels vallen één of meer projecten. De omvang van dit programma was in 2015 circa 30 M€ gefinancierd door het ministerie van I&M. Het beslaat daarmee een aanzienlijk deel van de omzet van Deltares (zie ook paragraaf 2.3.2).

Daarnaast beschikt Deltares over unieke experimentele onderzoeksfaciliteiten/tools. De faciliteiten zijn in te delen in drie clusters: de hydro-, de geo- en de bio/geo-faciliteiten. Het hydrocluster bevat diverse waterbassins en watergoten in één verzamelgebouw (hydrohal). De deltagoot is een afzonderlijk bouwwerk. Het geocluster bestaat uit faciliteiten voor onderzoek van grond en grond gerelateerde materialen: gedrag en kwaliteit van ondergrond en grondwater. In het bio/geocluster zijn tenslotte faciliteiten en expertise samengevoegd op het gebied van geavanceerde chemische, fysische en microbiologische analyses in een laboratorium, zoals o.a. analyses op het gebied van klimaatontwikkeling, alternatieve energiebronnen, microbiologisch onderzoek naar de lucht-, water- en bodemkwaliteit, asbestproblematiek en het karakteriseren en kwantificeren van (nano) deeltjes. Daarnaast beschikt Deltares over het iD-Lab (interactive data laboratory) waarin op basis van grote hoeveelheden gegevens, analyses op een toegankelijk manier worden gepresenteerd zodat ten tijde van crisis de juiste gegevens snel en op toegankelijke wijze naar boven komen.

2.3 Organisatie

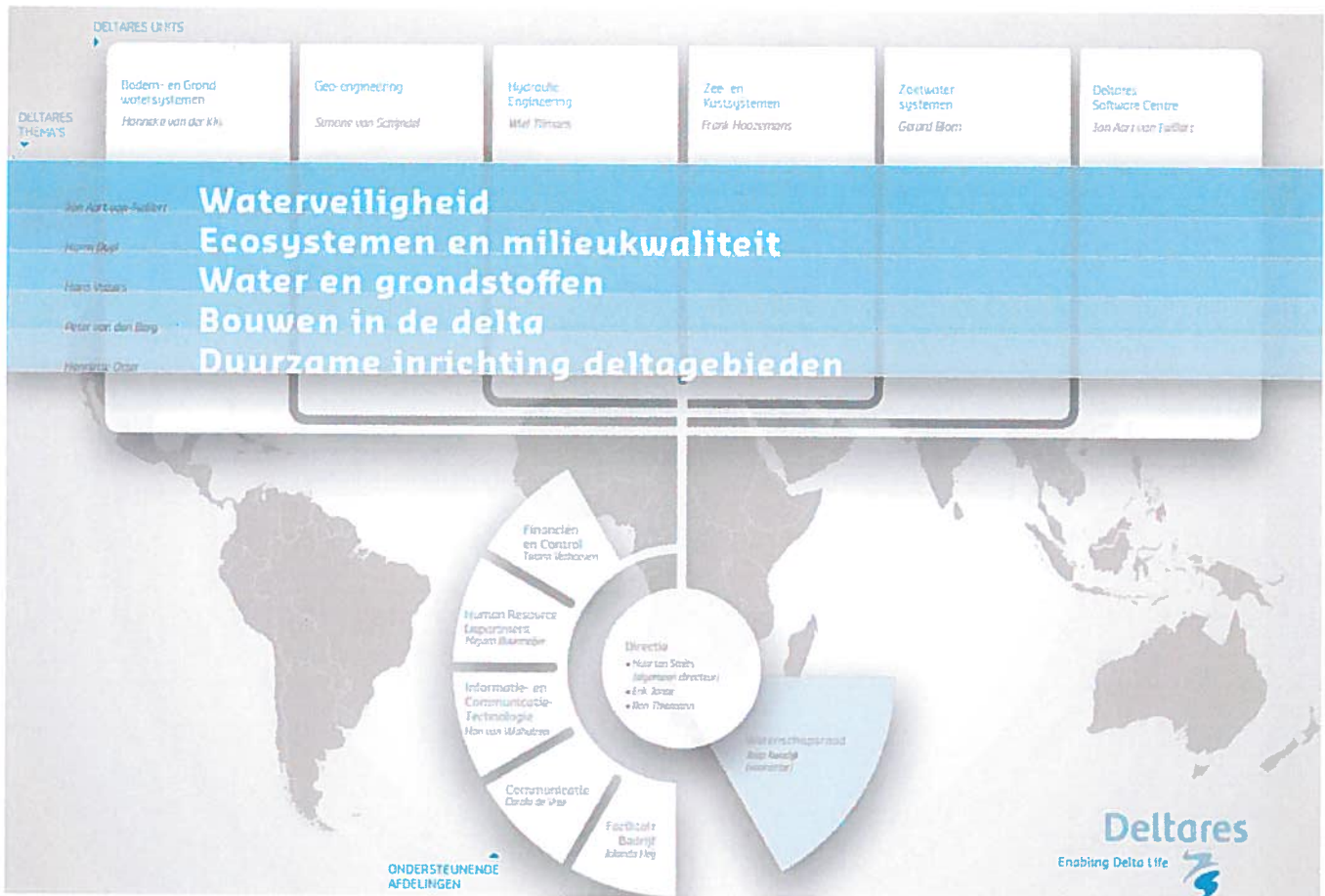
2.3.1 Governance

Deltares is een onafhankelijke stichting en kan haar eigen beleid voeren (wat betreft de inhoud van het onderzoek, financiën, personeel, etc.). Deltares wordt geleid door de algemeen directeur (Maarten Smits) onder supervisie van de Raad van Toezicht (RvT). De RvT – bestaande uit vertegenwoordigers vanuit de industrie en de overheid – wordt door de Minister van Economische Zaken benoemd en komt vier keer per jaar samen. Daarnaast beschikt Deltares over een externe Adviesraad die als klankbord fungeert voor de directie. De Adviesraad komt jaarlijks drie keer bijeen en bestaat uit vertegenwoordigers van kennisinstellingen en de sector. De Adviesraad adviseert het management over onderzoek en strategische positionering.

Ook beschikt Deltares over een interne Wetenschapsraad bestaande uit medewerkers van Deltares, die de wetenschappelijke kwaliteit van Deltares bewaakt en verbetert. Hiervoor toetst de raad of Deltares voor al zijn kennisdisciplines de nieuwste en meest relevante

wetenschappelijke ontwikkelingen oppakt en toepast en of het wetenschappelijk potentieel van de medewerkers optimaal wordt ingezet. De Wetenschapsraad wordt gevraagd en ongevraagd geadviseerd over de kennisontwikkeling door de Jonge Wetenschapsraad. De Jonge Wetenschapsraad bestaat uit jonge talentvolle academici in dienst van Deltares.

Deltares is georganiseerd in zes units (bodem- en grondwatersystemen, geo-engineering, hydraulische engineering, zee- en kustsystemen, zoetwatersystemen en het Deltares Software Centre), de vijf thema's lopen hier integraal doorheen. Daarnaast kent Deltares vijf stafdepartementen (financiën en control, human resources, ICT, communicatie en facilitair bedrijf). Zie Figuur 1.



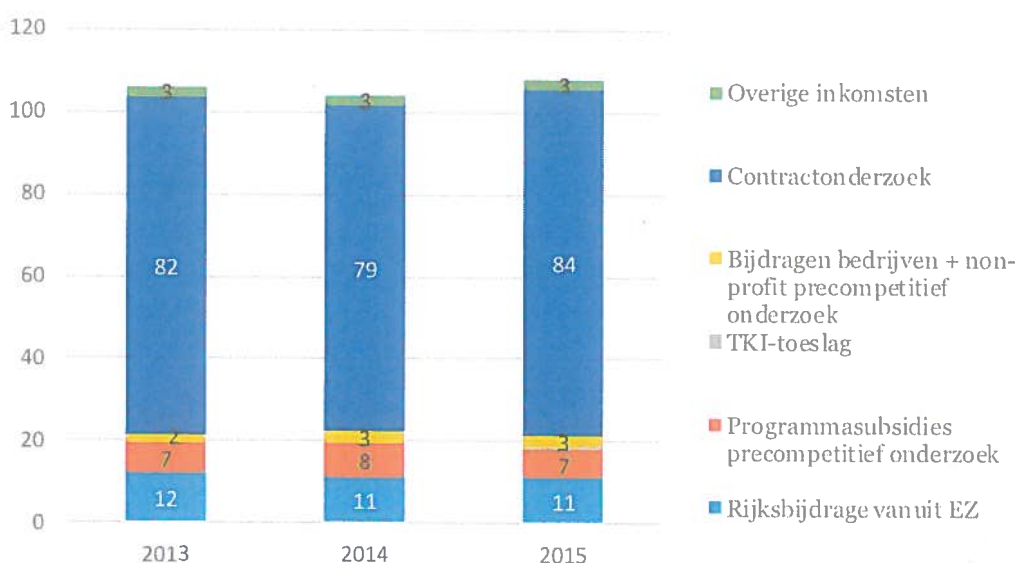
Figuur 1. Organogram (Bron: deltares.nl 'over ons')

2.3.2 Ontwikkelingen budget en personeel

Financiën

De totale omzet van Deltares is de afgelopen jaren iets toegenomen (tot circa 108 M€ in 2015). Het grootste deel van haar inkomsten (78%) komt uit contractonderzoek, zie Figuur 2. Dat percentage is de afgelopen jaren nagenoeg constant gebleven en in 2015 zelfs nog wat verder gestegen. Het merendeel van het contractonderzoek is ten behoeve van Rijkswaterstaat en het ministerie van I&M (zie ook Tabel 1).

In totaal is ongeveer 30% van de totale omzet afkomstig uit projecten voor buitenlandse opdrachtgevers (zowel overheden als bedrijfsleven).



Figuur 2. Overzicht inkomsten Deltares (in miljoenen euro) (Bron: EMTO-data 2016)

Tabel 1. Overzicht inkomsten nader uitgesplitst (x1.000 euro) (Bron: EMTO-data 2016)

	2013	2014	2015
Rijksbijdrage EZ	12.147	11.305	11.067 ¹²
WOT	0	0	0
Progr. subsidies nationaal	1.397	1.053	1.237
TKI-toeslag	0	0	923
Progr. Subsidies internationaal	5.681	7.100	5.481
Bijdragen cofinanciering bedrijven	2.022	2.801	2.696
Bijdragen cofinanciering non profit	0	0	0
Contractonderzoek OH	54.716	49.259	55.177

¹² Dit bedrag is inclusief een eenmalige bijdrage van 1,4 M€ voor TO2-brede samenwerkingsprojecten rondom grand challenges uit H2020 (zie Subsidiebeschikking EZ aan Deltares d.d. 10-12-2014 (DGBI-TOP / 14179976). Zonder die eenmalige bijdrage bedraagt de omvang van SO zoals gefinancierd vanuit EZ minder dan 10 M€ per jaar.

Contractonderzoek bedrijven	27.435	29.897	28.727
Overige inkomsten	2.662	2.662	2.662
TOTAAL	106.060	104.077	107.970

Het budget van I&M, met name het KPP-programma met een omvang van jaarlijks circa 30 M€, valt in bovenstaand figuur onder contractonderzoek.

Strategisch Onderzoek (SO)

De Nederlandse Rijksoverheid heeft Deltares de taak gegeven om de kennisbasis op het gebied van Deltatechnologie verder te ontwikkelen en op een internationaal topniveau te houden. Voor het uitvoeren van deze taak voert Deltares in opdracht van de Rijksoverheid een vraaggestuurd onderzoeksprogramma uit. Dit programma betreft het Strategisch Onderzoek (SO). De omvang van dit onderzoeksprogramma bedroeg in 2015 11,1 M€ vanuit het ministerie van EZ.

Het SO-budget wordt jaarlijks geprogrammeerd aan de hand van het Programma van Eisen (PvE) van het ministerie van Economische Zaken. Deltares ontving in 2016 zo'n 9,5 M€ aan Rijksbijdrage vanuit EZ.¹³ Het budget voor de strategische onderzoeksfinanciering vanuit EZ is daarbij drastisch gereduceerd ten opzichte van voorgaande jaren. Zo bedroeg het bedrag in 2008 bijvoorbeeld nog 16.2 M€ (zie Tabel 2). De bezuinigingen op de Rijksbijdragen worden deels gecompenseerd door de TKI-toeslag die pas na 2015 tot substantiële inkomsten leidt.

Tabel 2. Ontwikkeling Rijksbijdrage (in miljoenen euro) (Bron: Memo NLR, MARIN, Deltares aan de Raden van Toezicht, mei 2016).

	2008	2011	2016	2020
Ontwikkeling Rijksbijdrage (SO)	16.2 M€	12.5 M€	9.5 M€	9.2 M€

In 2016 is ongeveer 17% van het SO-budget ingezet ten behoeve van de ontwikkeling van de lange termijn kennisbasis (zie Tabel 3). Het gaat hier om activiteiten en nauwe samenwerking met universiteiten en kennisinstellingen in de vorm van leerstoelen, AIO's en postdocs, en NWO en STW programma's. Het grootste deel van het SO-budget is bestemd voor kennisvragen van de topsector Water. Dit deel van de SO-middelen wordt tegenwoordig in de programmacommissie Deltatechnologie als onderdeel van Topsector Water geprogrammeerd. Dit deel van de SO-middelen wordt voornamelijk besteed aan onderzoek ten behoeve van de 10 Kennis- en Innovatieclusters (KIC's) van de TKI Deltatechnologie en (in mindere mate) aan de 3 Innovatiethema's van TKI Watertechnologie. Daarnaast wordt een deel van de Rijksbijdrage gebruikt om te matchen met andere financieringsbronnen (JIP, EU-projecten). Voor deze EU matching wordt ongeveer 1.2 M€ van het SO-budget gereserveerd.¹⁴ Tot slot is in 2016 circa 0.6 M€ besteed aan het maatschappelijk thema Duurzame Leefomgeving. Dit thema wordt aangestuurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M).

¹³ Ook vaak aangeduid als Strategisch Onderzoek (SO).

¹⁴ Additioneel vindt vanaf 2015 ook enige matching plaats op basis van de regeling Stimulering Europees onderzoek zoals die door NWO wordt uitgevoerd en waarbij circa 50 M€ per jaar wordt toegekend aan universitaire en niet-universitaire kennisinstellingen die Europese projectsubsidie hebben verworven binnen EU-programma's voor onderzoek en innovatie in het kader van Horizon 2020. Deltares heeft in 2015 0,42 M€ verkregen via deze zogenaamde SEO-regeling (opgave Deltares).

Tabel 3. Indicatieve verdeling van het SO-budget over de programmacategorieën 2016. (x1.000 euro)
(Bron: Deltares Onderzoeksplan 2016)

	Topsectoren (Topsector Water)				
	Totaal SO	Lange termijn ¹⁵	Deltatechnologie	Watertechnologie	Duurzame Leefomgeving
Deltares thema's					
Flood Risk	1.556	230	1.326		
Ecosystems and Environmental Quality	2.036	641	1.160	150	85
Water and Subsoil Resources	1.355	200	755	200	200
Delta Infrastructure	2.213	300	1.513	350	50
Adaptive Delta Planning	1.236	190	726	140	180
Software Innovation	772	70	652	50	
Totaal (thema's)	9.168	1631	6.132	890	515
Programma management	285				
Totaal	9.453				

TKI-toeslag

Deltares behaalde in 2015 0,9% van haar inkomsten uit TKI-toeslag (in 2013 en 2014 was dit nog 0). Deltares lijkt vrij laat begonnen te zijn met het genereren van grondslag. In 2015 heeft Deltares circa 3,6 M€ TKI-toeslag ontvangen: 3,1 M€ als onderdeel van het TKI Deltatechnologie en 0,5 M€ als onderdeel van het TKI Watertechnologie. De verwachting lijkt dan ook gerechtvaardigd dat de inkomsten uit TKI-toeslag op jaarbasis de komende jaren nog zal toenemen. Belangrijk is op te merken dat Deltares vooral actief is op maatschappelijke thema's voor overheidsopdrachtgevers en ze kan dus per definitie relatief weinig grondslag genereren voor TKI-toeslag. Grondslag kan immers alleen worden gegenereerd op basis van gerealiseerde private financiering aan publiek-private samenwerkingsprojecten.

Human capital

In tegenstelling tot de meeste andere TO2-instellingen laat het personeelsbestand van Deltares in de afgelopen jaren een lichte toename zien (758 in 2012 versus 763 in 2015). In de jaren 2013 en 2014 nam het aantal fte nog licht af (755 fte in 2013, 745 fte in 2014). De gemiddelde leeftijd van het personeel is licht toegenomen van 44,7 in 2012 naar 45,4 in 2015. Het aandeel van de personeelskosten in de totale uitgaven ligt tegen de 70% aan in 2014-2015.

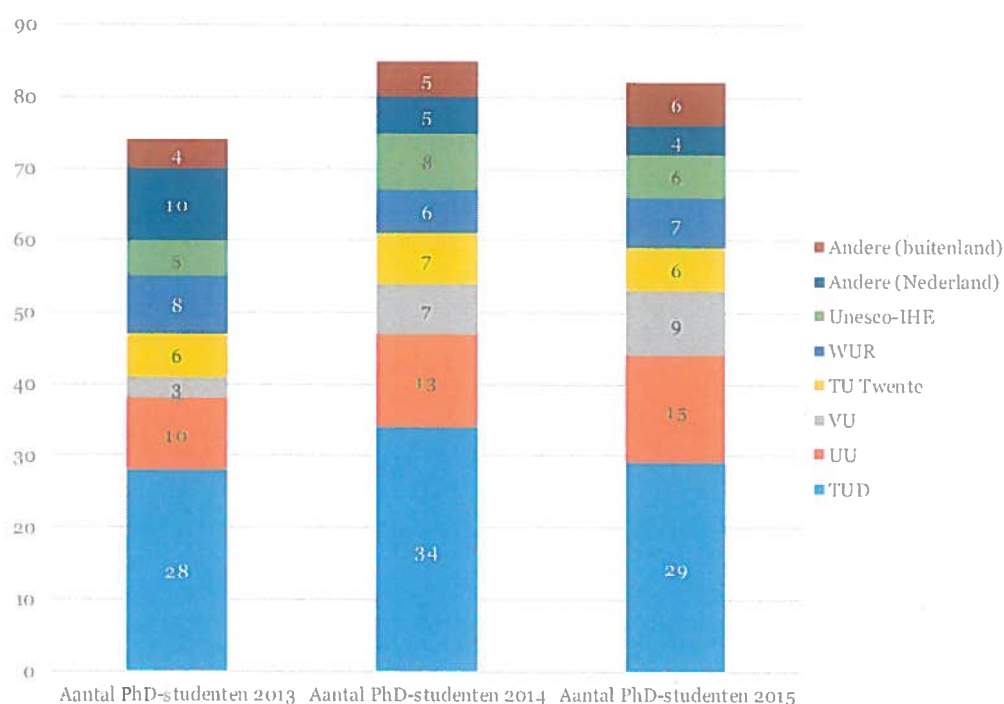
Deltares kent een hoog academisch profiel. Van het totaal aantal medewerkers heeft in 2015 circa 75% een academisch opleidingsniveau; daarvan is bijna 40% gepromoveerd.

¹⁵ Bijdragen aan NWO/STW projecten, leerstoelen en AIO's

Tabel 4. Opleidingsniveau werknemersbestand (Bron: EMTO-data 2016)

	2012	2013	2014	2015
WO (%)	69%	71%	74%	75%
HBO (%)	7%	10%	9%	9%
Overig (%)	25%	20%	17%	16%

Deltares heeft een groot aantal PhD's (zie Figuur 3), promovendi en hoogleraren aan zich verbonden. In het Deltares onderzoeksplan 2016 wordt gesproken over 17 (deeltijd-) hoogleraren, 23 universitaire (hoofd)docenten en in totaal 80 promovendi die (deels) werkzaam zijn bij Deltares. In de figuur hieronder is te zien van welke universiteiten de promovendi afkomstig zijn. Voor een toegepast kennisinstituut wordt er relatief veel gepubliceerd (zie paragraaf 3.4).



Figuur 3. Herkomst PhD-studenten naar universiteit 2013-2015 (Bron: Deltares R&D highlights 2013-2015)

Ongeveer 15% van de medewerkers heeft een buitenlandse nationaliteit. In totaal telt Deltares 32 verschillende nationaliteiten.

2.4 De strategie van Deltares

Hoewel de officiële periode van het Strategisch Plan 2012-2015 nog niet ten einde was, heeft Deltares een vernieuwd strategisch plan opgesteld over de periode 2015-2018. Het nieuwe Strategisch Plan 2015-2018 is deels ingegeven omdat de veranderende omgeving om een verscherpt plan vroeg en deels door de wens van het ministerie van Economische zaken om de strategische plannen van TO2-instellingen gelijktijdig te publiceren.

De missie van Deltares is in het nieuwe strategische plan nadrukkelijker gericht op wereldwijde vraagstukken en is als volgt omschreven: "Enabling Delta Life' is waar wij voor staan. We zetten onze hoogwaardige kennis in om innovatieve en duurzame oplossingen voor wereldwijde vraagstukken rondom het gebruik en de risico's van water en ondergrond mogelijk te maken." (Strategisch Plan 2015-2018, p. 15)

In navolging van de missie streeft Deltares de volgende strategische doelstellingen na:

1. De komende periode bouwen we onze positie als onafhankelijk gezaghebbend kennisinstituut verder uit. We gaan verder op de ingeslagen weg en willen zowel nationaal als internationaal een erkend 'Triple A' instituut zijn op het gebied van water en ondergrond.
2. We willen onze buitenlandse positie verder uitbreiden, zonder ons 'unique selling point' als Nederlands instituut te kort te doen. De kwaliteit van ons werk moet vanzelfsprekend zijn.
3. We willen excelleren op onze kennisgebieden water en ondergrond, en samenwerkingen aangaan op kennisgebieden waar onze kennis ook van meerwaarde kan zijn: voedsel, gezondheid, energie en infrastructuur.
4. Onze kennis en innovaties zijn vernieuwend, duurzaam en bewezen effectief. Onze werkwijze is oplossingsgericht, transparant, gericht op samenwerking met de markt.

Hoewel Deltares goed op koers ligt om hét Nederlandse kennis- en innovatiecentrum voor water, ondergrond en infrastructuur te zijn op internationaal topniveau, gaf de KIA-commissie (2014) als aanbeveling om meer focus aan te brengen om internationaal nog meer te excelleren. Dit is in het Strategisch Plan 2015-2018 opgepakt door in de programmering nadrukkelijker te kiezen voor die kennisgebieden, waar Deltares echt de wereldtop in is of kan zijn. Hiertoe is het aantal onderzoeksprogramma's verkleind van 28 naar 19 en zijn drie speerpunten gekozen waarop Deltares internationaal wetenschappelijk leidend wil zijn: eco-engineering gericht op natural flood defenses, 'multi-resolution modelling' en klimaatverandering in relatie tot waterbeheer. Bovendien is Deltares in toenemende mate 'open source' gaan werken en is er veel geïnvesteerd in het up-to-date houden van software en ICT-faciliteiten. Ten slotte heeft Deltares geconstateerd dat de maatschappelijke uitdagingen waar Nederland en deltagebieden wereldwijd voor staan het niveau van de thema's overstijgen. Deltares onderscheidt daarom in het Strategisch Plan 2015-2018 vier belangrijke aspecten waar een werkterrein voor een groot deel buiten het Deltares domein ligt maar inbreng van de Deltares expertise belangrijk is: infrastructuur, energie, voedsel en gezondheid.

3 De kwaliteit van het onderzoek bij Deltares

In dit hoofdstuk beschrijven we de belangrijkste bevindingen van de commissie t.a.v. de kwaliteit van het onderzoek bij Deltares (een van de drie hoofdcriteria voor deze evaluatie).

3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie

De commissie beoordeelt net als de KIA-commissie¹⁶ de kwaliteit van onderzoek van Deltares als zeer goed: *“The committee is very positive about the scientific quality of the work it has seen. Deltares is strong in its key disciplines, which is a prerequisite for research that makes a difference. New products have been developed by Deltares and new markets were uncovered through the integration of disciplines.”* Internationaal gezien is Deltares een uniek onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van Delta-vraagstukken (‘Enabling Delta Life’) door de unieke combinatie van disciplines (ondergrond en water) en daar bijhorende experimentele onderzoeksfaciliteiten/tools (numerical models, software, large scale field tests en laboratoriumexperimenten). Deltares opereert daarbij als onafhankelijke strategische kennispartner en specialistische consortiumpartner tussen universiteiten en private kennisaanbieders. De onderzoeksthema’s zijn relevant en van grote waarde voor essentiële nationale en internationale problemen. De commissie onderkent dat het belang van Deltavraagstukken nationaal en internationaal, voor overheden en bedrijfsleven¹⁷, alleen maar verder in belang zal toenemen en daarmee in potentie ook het belang van het onderzoek zoals uitgevoerd door Deltares.

Daarnaast is er mede naar aanleiding van de KIA uit 2014 een inspanning geleverd om meer focus in onderzoeksprogramma aan te brengen. Zo heeft Deltares de webapplicatie ‘World of Deltares’ ontwikkeld waarin het de strategische kennisontwikkelingsagenda presenteert, is het aantal onderzoeksprogramma’s teruggebracht tot 19 en is gekozen voor drie wetenschappelijke speerpunten. Door de aangebrachte focus kan volgens het Strategisch Plan 2015-2018 de impact op specifieke kennisgebieden verder worden vergroot en beter worden afgestemd op o.a. het topsectorenbeleid en de Europese onderzoekagenda en het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat. In de middellange termijn kennisstrategie worden de doelen en ambities verder uitgewerkt. De strategische keuze worden onderbouwd vanuit continue scans van de omgeving, verkenningen van de externe Adviesraad en sinds 2015 minimaal 100 stakeholdergesprekken per jaar en bijeenkomsten met kennisvragers rondom de vijf maatschappelijke thema’s.

De strategische onderzoeksfinanciering wordt integraal geprogrammeerd over de thema’s en dient primair voor onderzoek op middellange termijn (horizon 3-5 jaar) gericht op de vragen van (over)morgen. Het budget voor de strategische onderzoeksfinanciering is daarbij drastisch gereduceerd ten opzichte van voorgaande jaren. Ook de opdrachtverlening van I&M (o.a. KPP-programma) is sterk productgericht geworden. De commissie voorziet dat met een verdere terugloop in strategische onderzoeksfinanciering de kennisbasis op lange termijn in gevaar komt (zie ook hoofdstuk 5 waar we ingaan op de vitaliteit van Deltares). De verschuiving van het onderzoeken en strategisch uitbouwen van een relevante kennisbasis (voor de langere termijn) naar het uitvoeren van (korte termijn) contractonderzoek verhoudt zich immers niet altijd even goed met de grote maatschappelijke opgaven die Deltares zich heeft gesteld. Daarnaast zet de teruglopende Rijksbijdrage de koppeling tussen Europese en nationale onderzoeksprogramma’s onder druk (door gebrek aan middelen die ingezet kunnen worden voor matching), alsook het vertalen van fundamenteel onderzoek naar innovatiekansen voor het bedrijfsleven. Deze ontwikkeling kan op de langere termijn de kwaliteit van het werk

¹⁶ KIA external audit, 2014

¹⁷ Deltares geeft naar de mening van de commissie terecht in de zelfevaluatie aan dat het aannemelijk is dat in de toekomst de relatie met het bedrijfsleven zal verbreden, omdat steeds meer ondernemingen te maken krijgen met verminderde waterbeschikbaarheid of gevolgen van klimaatverandering (EMTO-zelfevaluatie p. 27). Ze verwijst daarbij onder andere naar het World Economic Forum dat “Water crises” en “Failure of climate-change mitigation and adaptation” tot de grootste mondiale risico’s heeft bestempeld. Deltares kan als onafhankelijk topinstituut een rol spelen in de risico-informatievoorziening richting bedrijven (bv. verzekeraars).

negatief beïnvloeden, mede omdat juist de kennisbasis Deltares aantrekkelijk maakt voor hooggekwalificeerde medewerkers.

3.2 Randvoorwaarden -medewerkers en faciliteiten

Human Resources

De kwaliteit van het onderzoek is mede afhankelijk van de kwaliteit van de onderzoekers. De commissie concludeert dat Deltares een sterk wetenschappelijk profiel heeft en dat het medewerkersbestand van hoog niveau is. De positionering van Deltares en haar verbindende rol tussen (enerzijds) inhoudelijke diepgang en (anderzijds) maatschappelijke relevantie is aantrekkelijk voor (jong) talent uit binnen- en buitenland. Deltares heeft alleen op het gebied van data science moeite om talent aan te trekken, de commissie stelt echter vast dat dit een generiek probleem is.

Door de intensieve samenwerking met universiteiten en het academische profiel (zie 2.3.2) kan men vaak de veelbelovende afstudeerders vroegtijdig identificeren en binden. De Wetenschapsraad adviseert om veel te investeren in promovendi en masterstudenten zodat er kruisbestuiving plaats vindt met universiteiten. Ook probeert men masterstudenten zo goed mogelijk in te zetten ten behoeve van de kennisopbouw. De commissie stelt vast dat deze samenwerking met universiteiten goed werkt en een goede versterking biedt van kennis en toegang tot (internationale) kennisnetwerken van universiteiten. Daarnaast concludeert de commissie dat medewerkers veel ruimte krijgen om hun wetenschappelijke carrière te combineren met het werken bij Deltares. Ook uit het eigen medewerkersonderzoek in 2015 is gebleken dat de medewerkers zeer tevreden zijn over het werken bij Deltares. Er is sprake van een hoge motivatie en betrokkenheid en de samenwerking, de sfeer met collega's en de ontwikkelingsmogelijkheden worden gewaardeerd.

Deltares weet ook internationaal voldoende talent aan te trekken. Ongeveer 15% van de medewerkers heeft een buitenlandse nationaliteit. In totaal telt Deltares 32 verschillende nationaliteiten. Op twee posities op een recent door Deltares verworven EU-project hebben 80 sollicitanten uit een groot aantal verschillende landen gereageerd. Een indicatie voor het internationale aanzien van Deltares.

Ook jonge medewerkers krijgen volop kans om zich te ontwikkelen. Zo is in 2012 de Jonge Wetenschapsraad opgericht om de kennis en netwerken van veelbelovende jonge professionals in de Wetenschapsraad in te brengen. De Jonge Wetenschapsraad adviseert de Wetenschapsraad gevraagd of ongevraagd over de kennisontwikkeling vooral op langere termijn.

Onderzoeksinfrastructuur

Naast goede onderzoekers vormt een goede onderzoeksinfrastructuur een andere belangrijke pijler onder de kwaliteit van het onderzoek. De commissie concludeert dat de diverse faciliteiten van Deltares een voorwaarde zijn voor de reputatie en de borging van kwaliteit. Deltares beschikt over unieke faciliteiten¹⁸. Deze faciliteiten ondersteunen de hoofdkennisvelden van Deltares en maken experimenten mogelijk op verschillende schalen.

De commissie heeft echter tijdens de site-visit gesignaleerd dat de continuïteit van de infrastructuur onder druk kan komen te staan. De kwaliteit van onderzoeksfaciliteiten moet immers continu onderhouden worden en dat vraagt om middelen (ook om vervangingen te kunnen doen). Zoals ruimer geldt voor de Nederlandse kennisinfrastructuur, wordt er niet structureel gereserveerd voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten, maar wordt dit veelal incidenteel opgelost en dit maakt dat er vaak lange tijd onzekerheid is of een nieuwe faciliteit kan worden gefinancierd. De geocentrifuge lijkt hierop een uitzondering; EZ financiert de vervanging hiervan voor de helft renteloos vanuit het Toekomstfonds (€3,4M) en Deltares is in

¹⁸ De Deltagoot is bijvoorbeeld uniek in de wereld. Met de Deltagoot kan op ware grootte worden getest wat het effect is van extreme golven op dijken, duinen, golfbrekers of offshore constructies.

gesprek met o.a. I&M en bedrijven over de resterende financiering (€3.6M). De commissie is van mening dat dergelijke hybride financieringsvormen voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten ook in de toekomst vaker ingezet zouden moeten worden.

Het totaalbudget dat in 2015 werd voorzien als vervangingsinvestering voor infrastructuur bedroeg 80 M€ (prijspeil 2014), te weten 30 M€ voor het geocluster en 50 M€ voor het hydrocluster. Dit bedrag is ongeveer 75% van de omzet en 100% van de vaste activa van Deltares. De benuttingsgraad van de diverse groepen faciliteiten ligt globaal tussen 50 en 70%, zo behalen de bio/geofaciliteiten een gemiddelde benuttingsgraad van 69% terwijl de geofaciliteiten voor 50% benut worden volgens de begroting van 2016. Dit komt neer op een tekort van 3.7 M€ op jaarbasis. De commissie concludeert dat enerzijds de faciliteiten onvoldoende benut worden doordat de private sector niet bereid is te investeren in de ontwikkeling en het onderhoud van de faciliteiten (wordt gezien als overheidstaak). Alle kosten worden meegenomen in de integrale kostprijs. Dit is een van de redenen waarom Deltares in de markt, maar ook bij overheidsinstanties (RVO, BuZa), bekend staat als duur. Anderzijds wordt het maatschappelijk rendement of de economische waarde – of typisch vermeden maatschappelijke kosten - vaak niet meegenomen in de kosten-batenanalyse en wordt er uitsluitend naar kosten gekeken. Zie paragraaf 4.2 voor een voorbeeld waarin gebruik van de Deltagoot heeft geleid tot zeer aanzienlijke vermeden maatschappelijke kosten.

3.3 Tevredenheid kwaliteit onderzoek

De commissie stelt vast dat klanten en partners Deltares deskundig, gedegen en kwalitatief sterk vinden. Een sterk punt is de relatie tussen onderzoek en beleid en de beleidsgevoeligheid die daarbij hoort. De klanttevredenheid bedroeg in het eerste half jaar van 2015 een 8,1. In de tweede half jaar van 2015 is (in belangrijke mate door een aangepaste vraagstelling)¹⁹ gemiddeld een 9,3 gescoord. De tevredenheidcijfers van de klanttevredenheidsonderzoeken zijn vergelijkbaar met de geluiden die de stakeholders in de site visit hebben geuit. Het enige geuite aandachtspunt is projectmanagement en vooral tijdige oplevering van projecten; Deltares zou niet altijd even sterk zijn in projectmatig werken. Desalniettemin stelt de commissie vast dat het onderzoek zeer gewaardeerd wordt door klanten en stakeholders.

Door de KIA-commissie (2014) is geconstateerd dat Deltares haar stakeholder involvement zou moeten verbeteren. Deltares heeft hier al opvolging aan gegeven door de circa 100 gesprekken die zij sinds 2015 per jaar voert met belangrijke stakeholders en bijeenkomsten met kennisvragers rondom de vijf maatschappelijke thema's. Ook uit deze gesprekken blijkt de waardering voor de kwaliteit van het werk van Deltares.

3.4 Onderzoeksoutput

De kwaliteit van het onderzoek blijkt ook uit de onderzoeksoutput. Hierbij gaat het in de eerste plaats om de wetenschappelijke output, Deltares heeft meer dan 200 publicaties per jaar in peer-reviewed (high impact) journals, waaronder twee tot drie keer per jaar in Nature of Science (2014). Ook de KIA-commissie was zeer positief over de wetenschappelijke kwaliteit van de output. Zie Tabel 5. voor een overzicht van publicaties in 2012-2013. Dit onderstreept wederom het academisch profiel van Deltares. De commissie constateert dat van de TO2-instellingen Deltares qua profiel het dichtst in de buurt komt van een universiteit.

¹⁹ Men is overgestapt op de TO2-methode

Tabel 5. Wetenschappelijke publicaties Deltares 2012-2013. (Bron: KIA self-evaluation report 2014)

	Peer reviewed publications		Conference contributions		Books / book chapters		Non-peer reviewed journals	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Flood Risk	26	67	47	51	8	4	6	9
Ecosystems and Environmental Quality	33	59	14	37	14	4	13	3
Water and Subsoil Resources	38	44	36	26	3	9	21	11
Delta Infrastructure	17	23	48	56	5	2	23	15
Adaptive Delta Planning	13	13	13	9	4	1	11	6
Totaal	127	206	158	179	34	20	74	44

In 2013 heeft de eigen Wetenschapsraad audits uitgevoerd over de vijf thema's en de onderliggende programma's. Hierin is onder andere de maatschappelijke impact en wetenschappelijke kwaliteit van de programma's (toen nog 26) in kaart gebracht. De Wetenschapsraad heeft op basis van de zelfevaluatie twee programma's aangewezen als wereldtop: coastal developments (thema delta infrastructure) en event driven hydro- and morphodynamics (thema flood risk). Ook zijn er zes programma's aangewezen waarop Deltares internationaal concurrerend is.

In 2013 werden de meeste academische publicaties gerealiseerd binnen het thema flood risk (30%). Dit is ook in termen van omzet het belangrijkste thema binnen Deltares (38% van de totale Deltares omzet). Op het thema ecosystems and environmental quality werd circa een kwart van de publicaties behaald in 2013. Daarnaast waren de meeste PhD's (35%) en hoogleraren (30%) in 2014 actief op het thema ecosystems and environmental quality. Hiermee in lijn vallen twee van de drie gekozen wetenschappelijke speerpunten²⁰ onder het thema ecosystems and environmental quality. De commissie stelt vast dat het wetenschappelijke speerpunt *building with nature* iets is waar Nederland ver vooroploopt in de wereld.

Deltares streeft bewust geen eigen patenten na. Deltares kent een onderscheidende open source strategie waar het gaat om software en ruimer een "dare to share policy". Deltares wil geen concurrent worden van haar klanten in de sector, maar met haar kennis als onafhankelijke partij bijdragen aan innovaties van de sector.

3.5 Score voor de kwaliteit van het onderzoek

De commissie beoordeelt de kwaliteit van onderzoek van Deltares als zeer goed (score 4 op een schaal van 1-4). De onderzoeksthema's zijn relevant en van grote waarde voor nationale en internationale problemen. De commissie onderkent dat het belang van Deltavraagstukken nationaal en internationaal, voor overheden en bedrijfsleven, alleen maar verder in belang zal toenemen. Ook stelt de commissie vast dat klanten en partners Deltares deskundig, gedegen en kwalitatief sterk vinden. De commissie concludeert dat de diverse onderzoeksfaciliteiten van Deltares en het hoge niveau van het medewerkersbestand (20 (deeltijd)hoogleraren, 80 promovendi) een voorwaarde zijn voor de reputatie van Deltares en de borging van kwaliteit. Bovendien kent Deltares een systeem van omgevingsmonitoring om de kwaliteit van haar onderzoek te waarborgen.

²⁰ Op basis van deze zelf-evaluatie en op basis van de aanbevelingen van de KIA-commissie is het aantal programma's teruggebracht tot 19 en is gekozen voor drie wetenschappelijke speerpunten waarop men internationaal leidend wil zijn (eco-engineering gericht op natural flood defenses, 'multi-resolution modelling' en klimaatverandering in relatie tot waterbeheer)

De commissie plaatst een aantal kanttekeningen die de kwaliteit van het onderzoek van Deltares in de toekomst bedreigen. Zo verhoudt de verschuiving van het onderzoeken en strategisch uitbouwen van een relevante kennisbasis naar het uitvoeren van contractonderzoek zich niet altijd even goed met de maatschappelijke vraagstukken die Deltares centraal heeft gesteld. Daarnaast heeft de commissie gesignaleerd dat de continuïteit van de onderzoeksinfrastructuur onder druk kan komen te staan. De kwaliteit van onderzoeksfaciliteiten moet immers continu onderhouden worden en dat vraagt om investeringen die de markt niet bereid is te doen. De commissie is van mening dat hybride financieringsvormen voor grootschalige onderzoeksfaciliteiten – zoals nu de intentie is bij de aanstaande vervanging van de geocentrifuge die deels met behulp van een renteloze lening uit het Toekomstfonds wordt gefinancierd - ook in de toekomst vaker ingezet zouden moeten worden. Daarnaast worden de faciliteiten onvoldoende benut doordat Deltares de integrale kostprijs hanteert en deze door marktpartijen als (te) hoog wordt gezien. De private sector is niet bereid te investeren in de ontwikkeling en het onderhoud van de faciliteiten (wordt gezien als overheidstaak) en het maatschappelijk rendement (vermeden maatschappelijke kosten) wordt niet meegenomen in de kosten-batenanalyse.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	Internationaal gezien is Deltares een uniek onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van Delta-vraagstukken door de unieke combinatie van disciplines (ondergrond en water) en bijbehorende experimentele onderzoeksfaciliteiten/tools. Deltares verricht zeer goed en hooggewaardeerd onderzoek voor zijn stakeholders. Een deel van het onderzoek behoort tot de wereldtop. Bovendien beschikt Deltares over de faciliteiten en medewerkers om de kwaliteit te waarborgen.

4 De impact van Deltares

In dit hoofdstuk gaan we in op de belangrijkste bevindingen van de commissie ten aanzien van de impact die Deltares weet te realiseren met haar onderzoek.

4.1 De relevantie van het onderzoek van Deltares

Deltares is een TO2 instituut met een steeds duidelijker specialisatie en profiel dat er naar de mening van de commissie steeds beter in slaagt haar onderzoeksagenda vraaggestuurd en in samenwerking met allerhande partijen tot stand te laten komen.²¹ Vraagsturing vindt in belangrijke mate plaats via het Nationale Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) en de Topsector Water. De NKWK is in 2015 van start is gegaan en hierin zijn de onderzoeksprogramma's van Rijksoverheid (EZ, I&M, RWS, Deltaprogramma) en Waterschappen verbonden met de onderzoeksprogramma's van onderzoeksinstellingen als NWO en toegepaste kennisinstututen als TNO, Deltares, DLO, KNMI, KWR en universiteiten. De onderzoekslijnen uit de NKWK sluiten vrij goed aan bij de kennisagenda van de Topsector Water en de bijbehorende Kennis en Innovatiecontracten van de TKI Deltatechnologie (waarin Deltares de dominante kennisorganisatie is) en de 3 innovatiethema's van de TKI Watertechnologie.²²

Deltares heeft vanaf 2015 (na de kennisaudit) bovendien uitgebreid geïnvesteerd in circa 100 gesprekken met stakeholders per jaar die niet alleen een manier zijn om (naast het reguliere klanttevredenheidsonderzoek) voeling te houden met wensen en eisen van (potentiële) klanten, maar bijvoorbeeld ook gebruikt worden in de strategische planvorming. Dit draagt ertoe bij dat Deltares haar 'strategic intelligencefunctie', die hoort bij een hoogwaardig kennisinstituut en voorwaarde is voor een succesvolle strategische positionering, naar de mening van de commissie goed op orde heeft.

Dat Deltares erin slaagt steeds vraaggestuurder te programmeren, blijkt ook uit het feit dat Deltares - ondanks het feit dat een relatief gering aandeel van haar contractonderzoek wordt uitgevoerd voor het bedrijfsleven - in 2014 en 2015 telkens circa € 3,6 mln. aan TKI-toeslag weet te genereren.

Relatie moederministerie

Door de maatschappelijke thema's die Deltares adresseert, is de grootste stakeholder de overheid (op alle niveaus: I&M, Rijkswaterstaat, waterschappen en gemeenten). De wederzijdse afhankelijkheid tussen I&M, Rijkswaterstaat en Deltares is groot. Een deel van de kennis benodigd voor het uitvoeren van publieke taken zoals die voorheen binnen Rijkswaterstaat geborgd was, is met de creatie van het Delta-instituut ondergebracht bij Deltares. Hier bevindt zich dan ook het institutioneel geheugen op het gebied van Delta-vraagstukken in Nederland.

Er is een reguliere overlegstructuur tussen RWS (namens heel I&M) en Deltares in het kader van de uitvoering van het prestatiecontract. EZ wordt daarbij als de penvoerder van het SO regelmatig uitgenodigd. Ook is EZ lid van de I&M kenniskamer. Inhoudelijk gezien wordt het ministerie van I&M gezien als het moederministerie en met dit ministerie wordt het meest intensieve contact onderhouden in het kader van de programmering en individuele projecten, maar ook middels "benen-op-tafel" sessies. Opmerkelijk genoeg maakt het ministerie van EZ niet standaard onderdeel uit van deze sessies. De commissie legt dit uit als een indicatie dat Deltares en wellicht ook I&M menen dat afstemming ook kan plaatsvinden zonder

²¹ Uiteraard geldt hier dat sprake moet zijn van een balans tussen vraagsturing enerzijds en voldoende toekomstgericht strategisch onderzoek om de kennisbasis te kunnen vernieuwen anderzijds. Indien vraagsturing te dominant wordt, komt het strategische, meer lange termijn strategisch onderzoek onder druk te staan.

²² Daarnaast participeert Deltares in TKI maritiem en levert het een bijdrage aan de topsector Energie (TKI wind op zee en TKI bebouwde omgeving) en incidenteel de TKI's Agro & Food (bijvoorbeeld zilte teelten) en HTML (sensoren) (EMTO zelfevaluatie, p. 21)

betrokkenheid van het ministerie dat als penvoerder opereert. Betrokkenen wijzen hier naar de procesrol van EZ en de extra schakel die volgens hen feitelijk is ontstaan met de overgang van het penvoerderschap van destijds V&W naar destijds EL&I. Omdat EZ het penvoerderschap heeft, bestaat de vrees dat het contact met het moederministerie verwatert of op zijn minst minder intensief wordt. Het gevaar dreigt dat de afstand tussen het 'moederministerie' I&M en 'het kind' Deltares onnodig wordt vergroot. Zoals hierboven aangegeven is de commissie bevreesd dat met een procesmatige aansturing van EZ voor wat betreft het SO en de meer inhoudelijke opdrachtverlening vanuit I&M via onder ander het grote KPP-programma (contractonderzoek)²³ er veel "verschillende kleuren" middelen ontstaan die niet bijdragen aan de benodigde transparantie. Er dient naar de mening van de commissie bij voorkeur één duidelijk afgebakend budget voor de strategische kennisbasis te komen.

4.2 Maatschappelijke en economische impact

De reputatie van Deltares gecombineerd met de urgentie van de Deltaproblematiek in Nederland en wereldwijd maakt dat Deltares als sterk gespecialiseerd kennisinstituut nauw betrokken is bij het opstellen van de diverse innovatie- en kennisagenda's op zowel regionaal, nationaal, internationaal als multilateraal niveau (o.a. Horizon 2020, NWO/STW onderzoek, samenwerking met universiteiten). De wetenschappelijke (zie ook voorgaande hoofdstuk), economische en maatschappelijke impact van het door Deltares uitgevoerde onderzoek is zondermeer aan te merken als groot. Ook de site visit heeft geleerd dat Deltares in een steeds nauwer afgebakend domein over de volle breedte actief is en daarmee belangrijk bijdraagt aan de internationale naam en faam van Nederland op Delta- en delta-gerelateerde vraagstukken. Deze meerwaarde (impact) kan Deltares echter nog wel veel beter voor het voetlicht brengen.

Maatschappelijke impact

Waterveiligheid en ruimer 'leven in een delta' is voor een land als Nederland, maar ook voor veel andere deltaregio's een eerste levensbehoefte. Op nationaal niveau levert Deltares onder andere belangrijke bijdragen aan het Nationaal Waterbeleid, de Structuurvisie Ondergrond, het Nationale Deltaprogramma en HWBP (het uitvoeringsprogramma voor dijkversterking). Internationaal draagt Deltares actief bij aan tenminste zes sustainable development goals zoals die in de VN Agenda 2030 zijn geformuleerd (en indirect aan nog meer doelen) alsook aan de implementatie van verschillende andere VN wereldagenda's zoals het UNISDR Sendai Framework for Disaster Risk Reduction, de UNFCCC Klimaatagenda en HABITAT III – The New Urban Agenda. Op een vergelijkbare manier adresseert Deltares middels haar onderzoek en de netwerken waarin ze participeert vier van de zeven maatschappelijke uitdagingen binnen EU H2020, te weten maritieme voedselproductie, duurzame energie uit bodem en water; klimaatadaptatie, resource efficiency; en, Waterveiligheid en Crisismanagement. Buiten Nederland gaat het in de eerste plaats om Europa. Deltares bekleedt belangrijke posities in Europese platforms, zoals ELGIP, ECCREDI, EURAQUA en WSSTP.

Hoewel nauw wordt samengewerkt tussen de Deltacommissie/deltacommissaris en Deltares voor de totstandkoming van het Deltaprogramma, is de commissie van mening dat Deltares pro-actiever kan zijn in het komen met voorstellen voor monitoring in plaats van af te wachten of die vraag nog komt. Op de tweede plaats is geconstateerd dat Nederland weliswaar een internationale waterambitie heeft (met name op het thema waterveiligheid), maar dat de betrokken ministeries (EZ, I&M en BuZa) nog een slag moeten maken om de financiële instrumenten aan te laten sluiten bij internationale waterambitie of agenda en zo de economische impact van ook de investeringen in een kennisinstituut als Deltares te vergroten.

²³ De omvang van contractonderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat en I&M is groot en stabiel. Naar de mening van de commissie is onvoldoende vast te stellen of hier ook een strategische onderzoekscomponent in verweven is of niet.

Economische impact

Deltares levert als kennisinstituut binnen het Deltatechnologie cluster (en in mindere mate het watertechnologie cluster) een belangrijke bijdrage aan de omzet, toegevoegde waarde en export van de Nederlandse watersector. 66% van het contractonderzoek van Deltares is afkomstig van de overheid en 34% van bedrijven zoals adviesbureaus, zakelijke dienstverleners, aannemers, oliemaatschappijen en nutsbedrijven. Het merendeel is afkomstig van het grootbedrijf (29% van de 34%) en een relatief gering aandeel van het MKB (5% van de 34%). Deltares houdt naar eigen zeggen intensief contact met haar opdrachtgevers en klanten. Daarbij wordt gestreefd naar strategische partnerships, vastgelegd in meerjarige samenwerkingsovereenkomsten. Deltares kent dergelijke overeenkomsten met onder andere I&M, de waterschappen, STOWA, Arcadis, Fugro, RHDHV, Shell Global Solutions etc.

Deltares heeft volgens de commissie een goede *modus vivendi* gevonden voor haar samenwerking met het Nederlandse bedrijfsleven. Het motto is; kennis die bij Deltares is ontwikkeld, is met belastinggeld ontwikkeld en mag dus niet met het bedrijfsleven concurreren. Zo zet Deltares vooral in op grensverleggend onderzoek dat bijdraagt aan de reputatie Nederland op het vlak van Deltatechnologie. In Nederland zijn bijvoorbeeld op het gebied van waterveiligheid publiek-private projecten uitgevoerd die vervolgens internationaal door het Nederlandse bedrijfsleven kunnen worden uitgenut. Het meest bekend is wellicht het concept van 'building with nature' dat in Nederland is uitgedacht en beproefd en nu internationaal wordt vermarkt door aannemers in de natte waterbouw en adviesbureaus. Op de internationale markten werkt Deltares als kennispartner samen met de Nederlandse bedrijven in consortiumvorm. Wel is opgemerkt dat de integrale kostprijs (plus opslag) die Deltares hanteert, waarin de kosten van de grootschalige faciliteiten zijn verwerkt, ook in internationaal vergelijk als relatief hoog wordt ervaren. Dit lijkt extra aanleiding de wijze waarop de grootschalige faciliteiten worden gefinancierd en de wijze waarop ze doorwerken in het verdienmodel kritisch tegen het licht te houden.

Dare to share model

Een belangrijke vorm van economische en maatschappelijke impact realiseert Deltares door het 'dare-to-share model'. Dit betreft zowel de principiële keuze om kennis te delen zonder gebruik te maken van octrooien en in te zetten op een softwarestrategie gebaseerd op open source. Veel van de producten van Deltares kennen de vorm van modellen en software suites. De open source en free software community van Deltares laat naar eigen zeggen een gestage groei zien van actieve gebruikers (met Deltares als spin in het web) en er bestaat een eigen Deltares Software Centre en ID-lab (=datalab) met onderzoek naar nieuwe datatoepassingen²⁴. Zoals aangegeven in het Strategisch Plan 2015 -2018 onderkent Deltares dat de hoeveelheid data explosief toeneemt door een groeiend aantal sensoren en beschikbare bestanden en door steeds verfijndere simulaties met modellen. Hier liggen kansen voor Deltares door investeringen in data science in de vorm van multi resolution modelling; een van de aanbevelingen vanuit de externe KIA en één van de drie gekozen wetenschappelijke speerpunten. Deltares stelt in haar strategisch plan 2015-2018 dan ook dat de open software en simulaties ook in de toekomst een belangrijke drager en verspreider van kennis zullen zijn en wil deze kans. Deze dare-to-share policy onderstreept dat Deltares kiest voor maximale benutting van met publieke middelen verkregen kennis. Tegelijkertijd dwingt het ook tot voortdurend investeren in vernieuwing en kennisontwikkeling om de (internationale) concurrentie – veelal andere internationaal opererende kennisinstellingen – voor te blijven.

²⁴ EMTO-zelfevaluatie, p. 24

Voor het voetlicht brengen van maatschappelijke en economische impact

Deltares genereert op verschillende manieren een aanzienlijke impact, maar worstelt desalniettemin met het systematisch aantonen daarvan.²⁵ Dit is ook geconstateerd door KIA-commissie en zij adviseerden preciezer te zijn in hoe Deltares wetenschappelijke en maatschappelijke impact definieert. De commissie stelt vast dat Deltares diverse initiatieven heeft genomen om de bekendheid en publieke uitstraling van Deltares verder te vergroten. Zo houdt Deltares goed bij welke type publicaties het produceert en heeft maatschappelijke impactmeting onder andere opgepakt via het maken van maatschappelijke impactkaarten. Daarnaast vinden doorlopend klanttevredenheidsonderzoeken, gesprekken met stakeholders, en interne audits plaats (onder andere voorafgaand aan KIA). In het Strategisch Plan 2015-2018 benoemd Deltares bovendien vijf maatschappelijke onderwerpen die men de komende periode meer voor het voetlicht gaat brengen in de communicatie. Voor elk van de 5 thema's zijn inmiddels highlights geselecteerd voor de externe communicatie.²⁶ Traditioneel wordt impact ook geïllustreerd aan de hand van cases met in een aantal gevallen aannemelijk gemaakt dat aanzienlijke kostenbesparingen zijn gerealiseerd c.q. geplande investeringen lager konden zijn dan begroot.

Hoewel dit een goede stap in de richting is, vindt de commissie dat Deltares veel nadrukkelijker dan het nu al doet, de cases met vermeden maatschappelijke kosten breed moet uitmeten. Deltares dient de maatschappelijke business case te beschrijven (besparingen, voorkomen van rampen) en waar mogelijk te kwantificeren. Een studie naar de nieuwe waterveiligheidsnormen binnen het Deltaprogramma heeft bijvoorbeeld geleid tot een kostenbesparing van bijna 5 miljard euro in vergelijking met een eerder door de tweede Delta Commissie voorgestelde investeringsprogramma.²⁷ Symptomatisch is ook dat daarmee weliswaar de Edelman award werd gewonnen, een zeer prestigieuze internationale award op het gebied van operations research²⁸, maar dat dit slecht beperkt publicitair is uitgebuit. Op een iets kleinere schaal kon met de nieuwe Deltagoot worden aangetoond dat een waterschap een geplande investering voor de vervanging van een dijkbekleding achterwege kon laten. Deze besparing was bijna net zo groot als de investeringskosten van de Deltagoot.

4.3 Samenwerking

Deltares heeft de ambitie uitgesproken om internationaal gezaghebbend te zijn op haar werkterrein. Naast investeren in eigen kennis en kennisontwikkeling vergt dat ook het zorgvuldig aangaan van samenwerking met nationale en internationale kennispartners, een duidelijke visie op Europese samenwerking en een internationale strategie. Op dat punt constateert de commissie dat Deltares zowel nationaal als internationaal zeer goed genetwerkt is en in tal van fora een belangrijke rol speelt. De commissie heeft twee zorgpunten die feitelijk neerkomen op de keuze tussen een diepte- of een breedtestrategie.

Nationale samenwerkingsrelaties

Deltares is betrokken bij nagenoeg elk Deltatechnologie gerelateerd netwerk en is verbonden met toonaangevende kennisinstellingen in binnen- en buitenland. In Nederland kent Deltares stevige relaties met kennisinstellingen (o.a. via deeltijdhoogleraren, lectoraten, promovendi, post docs, stages etc.) en werkt het op deelterreinen ook samen met TNO (energie, ondergrond, de nexus water/infrastructuur), MARIN (bevaarbaarheid, nautiek, interactie schip-water)²⁹,

²⁵ Intern heeft de Jonge Wetenschapsraad aangedrongen om meer te doen aan maatschappelijke beeldvorming rond Deltares.

²⁶ Deze zijn te vinden op <https://www.deltares.nl/nl/expertise/>.

²⁷ Het gaat hier om een saldo van kosten en baten. Er is weliswaar 7.8 miljard euro bespaard, maar de baten waren in termen van verbeterde waterveiligheid ook wat minder. Onder de streep bedroeg de kostenbesparing 4.8 miljard euro.

²⁸ Zie <https://www.informs.org/Recognize-Excellence/Award-Recipients/Dutch-Delta-Program-Commissioner>.

²⁹ Deltares heeft een hechte samenwerking met MARIN om te voorkomen dat zaken dubbel worden gedaan. Zo kijkt Deltares naar harde constructies in zeeeringen, kusten en rivieren en Marin kijkt naar alles wat beweegt en drijft daarin. Hydrodynamica verbindt Deltares met MARIN, maar bijvoorbeeld ook met NLR als het gaat over aerodynamica.

DLO (Alterra/Imares onder andere op de nexus water/voedsel en ecologie) en ECN (op de nexus water/energie).

Daarnaast zijn er samenwerkingsovereenkomsten met Rijkskennisinstellingen als RIVM, PBL en KNMI en het nationale modellen en datacentrum NMDI. Als het gaat om universiteiten werkt Deltares bijvoorbeeld intensief samen met de Universiteit Utrecht, TU Delft en Wageningen UR. Met bedrijven werkt Deltares ook uitgebreid samen in allerlei PPS-consortia, vooral in de vorm van Joint Industry Projects zoals in de projecten OSCAR, Windjack, Safetrench, Arcic, NS-VIP en innovatieconsortia gerelateerd aan de Topsector Water zoals Ecoshape, Energiedijken, Digitale Delta, Floodcontrol/IJkdijk, Flood Proof Holland, etc.

Internationale samenwerkingsrelaties

Internationaal is Deltares eveneens met veel universiteiten en kennisinstellingen verbonden en speelt het in een groot aantal kennisnetwerken en multilaterale organisaties een belangrijke rol, ook bij agendering van Deltatechnologie vraagstukken. Er zijn verder diverse MoU's met Europese partnerinstellingen, zoals CIMA (I), imGeau(F) en Wallingford (UK). Buiten de EU (als onderdeel van de marktstrategie) zijn er overeenkomsten met topinstellingen in voorkeurslanden: Singapore (NUS), USA (TWIG, USGS, USACE), Kuwait (KISR) en met kennis-georiënteerde IGO's (OECD), RTO's (IIASA, WRI), NGO's (IUCN, Nature Conservancy, Red Cross International, Wetlands International, WWF), en VN instellingen (UNECE, UNEP, UNESCO, UNESCO-ICHARM, WMO).

Deltares neemt daarnaast veelvuldig deel in Europese onderzoeksconsortia. In de KIA zelfevaluatie uit 2014 is aangegeven dat Deltares een bijdrage levert aan circa 50 Europese R&D projecten (omzet circa 7 M€ per jaar), in veel gevallen als coördinator of WP-trekker. In de Climate-KIC bevordert Deltares de aandacht voor investeringen in innovatieve klimaatadaptatieoplossingen.

Diepte- versus breedtestrategie

De commissie maakt zich zorgen over de ontwikkelingen in de Europese onderzoekssamenwerking. Op een aantal thema's en zeker wanneer grootschalige onderzoeksfaciliteiten benodigd zijn, kan men niet om Deltares heen. Echter, de consortia zijn groter geworden, niet in de laatste plaats door toetreding van nieuwe lidstaten. Consortia van 25-30 partners zijn geen uitzondering en bovendien zijn de tarieven verslechterd.

Vraag is ook of Deltares niet nadrukkelijker in moet zetten op het partneren met de top van de wereld (excellentie strategie) of dat Deltares zich juist moet richten op het verder verbreden van het netwerk of iedereen mee te nemen, inclusief de nieuwe lidstaten. Daarbij speelt dat Deltares juist op die thema's waarin het excelleert makkelijker kan kiezen voor verdieping dan op thema's waar ze minder onderscheidend is. De commissie doet de suggestie om in Europa vooral in te zetten op de high profile projecten met een grote uitstraling op Deltares waarin Deltares ook daadwerkelijk een sleutelrol kan vervullen en/of unieke kennis kan opdoen.

Zoals hierboven al genoemd is Deltares actief op mondiaal zeer actuele thema's. Dit biedt kansen voor verdere internationalisering van Deltares door de toenemende wereldwijde vraag naar toepassingsgerichte kennis op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur. Deltares krijgt veel internationale aanvragen voor deelname in projecten en haalt een belangrijk deel van haar omzet op buitenlandse markten.³⁰ De betrokkenheid bij internationale icoonprojecten is erg belangrijk voor de reputatie van Deltares, het Nederlandse bedrijfsleven

³⁰ Gedurende de site visit is naar voren gekomen Deltares dat daar alleen op wordt ingegaan als kennis onafhankelijk ter beschikking gesteld kan worden. Men wil van tevoren 100% zekerheid hebben dat er een onafhankelijk rapport of advies kan worden uitgebracht. Dat beperkt soms het aantal opdrachten.

en ruimer Nederland. Icoonprojecten die worden uitgevoerd in het buitenland kunnen ook bijdragen aan de opbouw van kennis en expertise voor vraagstukken in Nederland³¹.

Niettemin stelt de commissie vast dat Deltares worstelt met haar internationale strategie. De commissie herhaalt de boodschap die ook in het rapport van de KIA-commissie al is gedaan. Die heeft geadviseerd om meer aandacht te besteden aan de ontwikkeling van een coherente internationale strategie die gericht is op het aangaan van strategische samenwerkingsverbanden. De commissie voegt eraan toe dat naar haar overtuiging Deltares nog te veel schippert tussen excellentiestrategie (verdieping) en een breedtestrategie (projecten in tal van landen met een uiteenlopend palet van samenwerkingspartners). De commissie is van mening dat bij de keuze van een excellentiestrategie (verdieping) ook selectiviteit hoort, zowel in termen van samenwerkingspartners als in het type projecten waaraan Delta deelneemt.

4.4 Score voor de impact van het onderzoek

Alles overwegende beoordeelt de commissie de impact van het onderzoek van Deltares goed tot zeer goed. Deltares slaagt er steeds beter in haar onderzoeksagenda vraaggestuurd vorm te geven. De wetenschappelijke, economische en maatschappelijke impact van Deltares staat buiten kijf. Op een aantal thema's en zeker wanneer grootschalige onderzoeksfaciliteiten benodigd zijn, kan men niet om Deltares heen. Niettemin oordeelt de commissie dat bij de bepaling van de maatschappelijke impact Deltares nog nadrukkelijker de kaart moet spelen van de vermeden maatschappelijke kosten (besparingen, voorkomen van rampen) en dat daarvoor een zelfbewuster en pro-actiever opstelling van Deltares gewenst is. Deltares is nationaal en internationaal goed genetwerkt en draagt letterlijk bij aan een groot aantal nationale en internationale onderzoeksagenda's. Wel is de commissie bezorgd over de Europese onderzoekssamenwerking en ruimer de internationaliseringsstrategie. In beide gevallen bepleit de commissie voor selectiviteit en een keuze voor een verdiepingsstrategie, dat wil zeggen een keuze voor excellent onderzoek en top of the bill samenwerkingspartners.

De grote impact die Deltares nu al heeft en in potentie nog verder kan toenemen, komt in de nabije toekomst onder druk als er onvoldoende wordt geïnvesteerd in de strategische kennisbasis van Deltares. Die kennisbasis is wel aangemerkt als de navelstreng voor instituten zoals Deltares en kan niet straffeloos te ver worden 'afgeknepen'. De commissie maakt zich in dit verband zorgen om de sterk teruggelopen strategische onderzoeksmiddelen. De koppeling met Europese of nationale onderzoeksprogramma's (Horizon 2020, NWO/STW onderzoek, samenwerking met universiteiten) staat mede hierdoor onder druk. De commissie bepleit dat er bij voorkeur één duidelijk afgebakend budget voor de strategische kennisbasis dient te komen.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Impact	3 - 4	Deltares genereert op basis van een bescheiden investering van de overheid in de strategische kennisbasis van grond, water en infrastructuur een grote economische en maatschappelijke impact. De impact van Deltares wordt dan ook beoordeeld als goed tot zeer goed. Deltares is zowel nationaal als internationaal een sleutelinstituut als het gaat om Deltavraagstukken. Deltares onderhoudt een uitgebreid nationaal en internationaal netwerk met kennisinstituten, opdrachtgevers en andere stakeholders en is vaak betrokken bij agendasetting. Wel kan Deltares zelfbewuster en pro-actiever de op basis van haar onderzoek vermeden maatschappelijke kosten voor het voetlicht brengen. Zorgen zijn er over de Europese en internationale onderzoekssamenwerking (gebrek aan selectiviteit) en de al enige jaren teruglopende strategische onderzoeksmiddelen die de impact van Deltares op termijn in gevaar brengen.

³¹ Gedurende de site visit werd in deze context het voorspellingsmodel van Deltares aangehaald dat ook op basis van projecten in het buitenland constant wordt verbeterd en ten gunste komt van iedereen die het model toepast. Zo bezien krijgt Nederland voor een fractie van het investeringsbedrag een constant verbeterd voorspellingsmodel.

5 De vitaliteit van Deltares

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de vitaliteit van Deltares, waarbij we onder meer ingaan op de financiële positie van Deltares en de strategische positionering van Deltares m.b.t. de toekomst.

5.1 Financiële positie Deltares

Hoewel de Rijksbijdrage sinds 2008 met 43% is afgenomen, heeft dit per saldo - in tegenstelling tot sommige andere instituten - niet geleid tot een teruglopende omzet of een teruglopend personeelsbestand.³² Zoals geschetst in paragraaf 2.3.2 is het personeelsbestand de afgelopen jaren vrij constant gebleven en ook de omzet is stabiel. Een aanzienlijk deel van de omzet wordt gerealiseerd via het KPP-programma. De omvang van dit pakket contractonderzoek is afhankelijk van het totaal aantal opdrachten van I&M/RWS aan Deltares en bedraagt jaarlijks circa €30M. De omvang van deze opdrachtverlening is de laatste drie jaar min of meer stabiel. Daarnaast zijn er nog specialistische adviesopdrachten die ad hoc gedurende het jaar worden verstrekt en dus niet vooraf bekend zijn). De operationele winstmarge over de periode 2012-2015 is stabiel en positief (2012: 1,62%, 2015: 2,27%). De nettowinstmarge bedroeg in 2012 1,59% en in 2015 0,08%.

Hoewel de commissie concludeert dat Deltares op dit moment financieel gezond en robuust is, is Deltares door de afnemende Rijksbijdrage voor Strategisch Onderzoek (op termijn) niet meer in staat de vereiste kennisbasis te onderhouden (daarbij wordt 15-20% van de omzet gezien als ondergrens voor de ontwikkeling van een strategische kennisbasis).³³ De KIA-commissie uitte in 2014 al zorgen over de financiering van de kennisbasis van Deltares toen deze het volgende opmerkte: *“The total turnover of the Dutch water and delta technology sector amounts to €16 billion, nearly half of which is generated abroad (export). In this context the committee thinks that the current annual government subsidy of (2014) €9.8 million that Deltares receives to maintain its long term knowledge base is very small relative to the institute’s societal impact. The committee wants to express a serious concern about the structural decrease in government funding (from €17 million in 2008 to €10 million in 2014) and thinks this process should be stopped.”* (p. 5). Deze constatering is naar de mening van de commissie onverminderd actueel (zie verder paragraaf 5.2).

5.2 Strategische keuzes voor de toekomst

De commissie is zoals in voorgaande twee hoofdstukken aangegeven onder de indruk van de kwaliteit en impact van Deltares en haar oordeel wijkt slechts op details af van het positieve oordeel van de KIA-commissie. Deltares heeft terecht nationaal en internationaal een goede reputatie als onafhankelijk kennisinstituut, kent tevreden klanten, is goed gepositioneerd ten opzichte van andere kennisinstellingen (inclusief andere TO2 instellingen) en bedrijven en is een spin in het web als het gaat om Deltavraagstukken. Deltares is voldoende groot om als specialistische kennisinstelling nationaal en internationaal te opereren en voldoende klein om zich snel aan te passen waar nodig. De focus in haar werkgebieden is daarbij – mede door opvolging van de adviezen van de KIA op dit punt – aanzienlijk toegenomen. Deltares kent de belangrijkste kansen en bedreigingen in haar omgeving, heeft een aantal mechanismen ontwikkeld om beter met de stakeholders in haar omgeving de dialoog aan te gaan en zo vraaggestuurd te werken. Het management heeft eveneens oog voor een aantal interne opgaven op het gebied van kennisopbouw en kennisdeling, software- en data-strategie, het verder uitbouwen van de externe gerichtheid van de organisatie alsmede verder professionalisering van de organisatie zelf.

³² Wel hebben er intern aanzienlijk interne verschuivingen plaatsgevonden zoals een krimp op het facilitair management in 2014 (-30%), de unit Bodem en grondwater in Utrecht (-25%), het krimpen van 4 naar 2 locaties en het opheffen van de unit Verkenningen en Beleid (mede naar aanleiding van de KIA). Deze krimp is gecompenseerd door een sterke groei elders in de organisatie. Zo is het aandeel in het buitenland gerealiseerde omzet juist sterk groeiende.

³³ Dit is in lijn met de mening van experts uit de KIA-audit in 2015. Dit bedrag staat los van de middelen die nodig zijn voor vernieuwing en uitbreiding van de onderzoeksfaciliteiten.

Tegelijkertijd constateert de commissie echter dat de kennisbasis van Deltares onder druk staat door teruglopende strategische onderzoeksmiddelen (zie ook paragraaf 3.1 en 3.5). Hierdoor is er minder ruimte om te investeren in onderzoek waar geen kapitaalcrachtige vraag naar is vanuit de markt. Bovendien beperkt het de mogelijkheden voor cofinanciering en matching in Europese of nationale onderzoeksprogramma's. De omvang van contractonderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat en I&M is groot en stabiel en naar de mening van de commissie is onvoldoende vast te stellen of hier ook een strategische onderzoekscomponent in verweven is of niet. De commissie bepleit dan ook dat de mogelijke strategische onderzoeksfinancieringscomponent in de substantiële opdrachtverlening vanuit het ministerie van I&M aan Deltares duidelijker wordt en ook dat de afstemming tussen I&M en EZ op dit punt wordt verbeterd. Dit geldt evenzeer voor de problematiek van de financiering van de grootschalige onderzoeksfaciliteiten. Deze financiering is van essentieel belang voor het functioneren van toegepaste onderzoeksinstituten zoals Deltares, aangezien de markt niet bereid is hiervoor te betalen.

Een ander aandachtspunt is de governance van een sterk gespecialiseerd kennisinstituut als Deltares. De overgang van het penvoorderschap naar het ministerie van EZ is een politiek besluit bij de vorming van Kabinet Rutte / Verhagen in 2010 en in die zin een gegeven. De complicerende factor is het naast elkaar bestaan van SO-middelen en KPP-middelen. Zoals eerder opgemerkt is de indruk van de commissie dat Deltares en wellicht ook het ministerie van I&M en EZ zelf worstelen met de "dubbele" aansturing van Deltares. Idealiter zouden de SO-middelen en KPP-middelen uit eenzelfde budget komen. Nu lijkt het KPP-contractonderzoek vooral een garantie voor het ministerie van I&M te zijn dat het een directe (financiële) relatie met Deltares kan onderhouden, zonder dat het ministerie van EZ met een inhoudelijk grotere afstand tot de thema's die Deltares afdekt hier tussenkomt. Dit maakt het moeilijk inzicht te krijgen in de daadwerkelijke budgetten voor strategische onderzoek bij Deltares. Ook moet Deltares letterlijk twee broodheren dienen.³⁴ Kortom, de Nederlandse overheid spreekt onvoldoende met een tong als het om de inzet en financiering van Deltares gaat. Het penvoorderschap van EZ lijkt de afstand van Deltares tot het moederministerie te vergroten.

Dit gezegd hebbende plaatst de commissie ook enkele kritische kanttekeningen bij de strategische keuzes van Deltares voor de toekomst zoals die onder andere aan de orde komen in het Strategisch Plan 2015-2018. Eerder heeft de KIA-commissie opgemerkt dat Deltares minder volgend en bescheiden moet zijn en vaker leiderschap zou moeten tonen en proactief alternatieve oplossingsrichtingen zou moeten aandragen. Hoewel in het Strategisch Plan 2015-2018 een aantal zaken zeker opgepakt worden (o.a. het aanbrengen van focus door te kiezen voor drie speerpunten, aandacht voor het versterken van de impact en kennisondernemerschap en leiderschapsontwikkeling bij medewerkers) is de commissie van mening dat Deltares ook richting het grote publiek, de media en richting Tweede Kamer zich nog duidelijker moeten profileren als hét kennisinstituut op gebied van water en ondergrond en de actualiteit van Delta-vraagstukken. Zo wordt onvoldoende duidelijk wat de concentratie op de drie gekozen wetenschappelijke speerpunten nu concreet betekent. Ook kan de internationale strategie scherper. Er is bijvoorbeeld geen aandacht voor de te maken keuzes binnen Europese onderzoekssamenwerking en is er geen aandacht voor kennisinstituten waar bij voorkeur mee wordt samengewerkt. Als de experimentele faciliteiten aan de orde komen, wordt weliswaar het belang ervan beschreven, maar wordt niet ingegaan op de financieringsproblematiek die eigen is aan de vernieuwing van grootschalige onderzoeksfaciliteiten en hoogst actueel is voor Deltares. Ook de wijze waarop Deltares opereert op de verschillende deelmarkten waarop Deltares actief is, hoe ze wil omgaan met haar belangrijkste categorieën klanten en financiers (inclusief het ministerie van I&M en Rijkswaterstaat alsmede het ministerie van EZ), of hoe ze samenwerkt met MKB komt hooguit zijdelings ter sprake. Dit geldt ook voor de wijze waarop

³⁴ Daarbij wordt in de zelfevaluatie overigens nog opgemerkt dat Deltares integrale kostprijzen hanteert, maar bijvoorbeeld bij tenders van RVO en het ministerie van BuZa als reguliere consultant wordt behandeld en gedwongen wordt tot concurrentie en exclusieve afspraken met marktpartijen. Deltares beroept zich er juist op dat de door Deltares gegenereerde kennis in Nederland vrij toegankelijk is en dat ze zich niet exclusief aan een van de marktpartijen wil verbinden.

de Rijksbijdrage wordt ingezet, bijvoorbeeld als wordt opgemerkt dat de helft van het Strategisch Onderzoek wordt geprogrammeerd als PPS.

Al met al kunnen strategische keuzes of afwegingen op onderdelen beter worden benoemd of beargumenteerd. Dit geldt in het bijzonder voor onderstaande issues:

- **Vereiste niveau van SO-middelen en KPP-programma.** Deltares heeft al enkele jaren te kampen met teruglopende middelen voor Strategisch Onderzoek. Daar komt bij dat de tweede belangrijke financieringsbron van overheidswege met een mogelijke strategische kenniscomponent - het KPP-programma eveneens drastisch is teruggelopen (minus 26% de afgelopen 5 jaar, hoewel laatste 3 jaar stabiel³⁵). De commissie stelt vast dat dit in het Strategische Plan 2015-2018 weliswaar wordt genoemd, maar te weinig wordt geproblematiseerd. Deltares geeft aan dat een eventuele daling in omzet niet meer met efficiencyverbeteringen kan worden opgevangen. Ook geeft ze aan dat ze bij de huidige financiering onvoldoende kan investeren in het up to date houden van faciliteiten en haar koppositie als kennisinstituut zo niet kan behouden. Ze verbindt daar echter de wens aan om in de “komende periode licht, met 10%, te groeien en een bescheiden positief resultaat van 2% van de omzet na te streven”. De commissie betwijfelt of met deze strategische keuzes het probleem van onvoldoende middelen voor strategische kennisopbouw wordt geadresseerd.

De commissie is van mening dat Deltares veel meer dan nu het geval is de legitimatie van de Rijksbijdrage moet aangeven en beter moet beargumenteren wat de maatschappelijke meerwaarde is van de overheidsbijdrage aan Deltares. Ze zou beter kunnen aangeven dat met het verder “afknijpen” van de Rijksbijdrage niet alleen de financiële robuustheid van Deltares, maar ook de positie als kwalitatief hoogstaand en internationaal gerenommeerd kennisinstituut op het gebied van Deltavraagstukken daadwerkelijk in gevaar is. Ook zou ze actiever kunnen aangeven wat een voldoende niveau van strategische onderzoeksfinanciering zou zijn.³⁶ Hoewel in het onderzoeksplan 2016 wel een indicatieve verdeling van de inzet van het SO-budget over de programmacategorieën (5 thema’s en software innovation) wordt gegeven en duidelijk wordt dat dit in belangrijke mate wordt ingezet via de TKI Deltatechnologie en in mindere mate TKI Watertechnologie, zou een gedetailleerder verantwoording kunnen helpen. Dit geldt in nog sterkere mate voor het KPP-programma. Hier is naar de mening van de commissie onvoldoende vast te stellen of hier ook een strategische onderzoekscomponent in verweven is of niet. De commissie vindt het wel opmerkelijk dat Deltares geen wettelijk onderzoekstaak kent gezien de ‘zware’ maatschappelijke taken die het heeft op het gebied van bijvoorbeeld zeespiegelrijzing of bodemdaling, daar waar sommige andere TO2 instituten wel de figuur van wettelijke onderzoekstaken kennen met bijbehorende, veelal stabielere, financieringsstromen.

- **De absolute noodzaak van investeringen in grootschalige onderzoeksfaciliteiten.** Op een vergelijkbare manier vindt de commissie het opvallend dat in het vigerende strategisch plan niet nadrukkelijker wordt gepleit voor voldoende financiering van onderzoeksfaciliteiten van Deltares. Dit is zoals bekend een issue die bij meerdere universitaire en niet-universitaire en voor veel kennisinstellingen speelt en een weerbarstige materie. Niettemin is het naar het oordeel van de commissie een gemiste kans om in het strategisch plan wel de ambitie uit te spreken om de “economische, wetenschappelijk en maatschappelijke opbrengst van onze faciliteiten [te] verhogen” en

³⁵ Volgens informatie van I&M is het totale pakket aan opdrachten van I&M/RWS de laatste drie jaar min of meer stabiel, maar 22% lager dan in 2010. In dit cijfer gaat het om KPP en de spoedadvies opdrachten (SPA) gezamenlijk. In 2012 was sprake van een piek, omdat er toentertijd veel opdrachten waren voorafgaand aan de Deltabeslissingen. Sinds 2014 is KPP flexibeler, de opdrachten die gedurende het jaar worden verstrekt (SPA) vallen hier nu ook grotendeels onder.

³⁶ Hoe groot de kennisbasis daadwerkelijk moet zijn is moeilijk vast te stellen. We heeft Nederland internationaal gezien een toppositie in de watersector. De commissie vraagt zich hardop af of het zo afgemeten financieren van de kennisbasis niet *pennywise and poundfoolish* is. Immers, met het verwaarlozen van de kennisbasis loopt Nederland ook het risico het voortouw op het gebied van Delta vraagstukken in de wereld te verliezen. Niettemin pleit de commissie voor een goed onderbouwde analyse van de omvang van de kennisbasis op het werkkterrein van Deltares. Dit kan de discussie met het ministerie van I&M en EZ voeden.

slechts zijdelings te refereren aan de economische meerwaarde en maatschappelijke opbrengst. Zoals eerder betoogd zou nadrukkelijker de kaart van de vermeden maatschappelijke kosten gespeeld moeten worden en nadrukkelijker suggesties gedaan kunnen worden hoe dit financieringsprobleem eventueel op andere wijzen kan worden opgelost. Zoals bij de vervanging van de geocentrifuge gebruik zal worden gemaakt van financiering vanuit het Toekomstfonds (zie paragraaf 3.2) aangevuld met andere financieringsbronnen, zal Deltares ook in de toekomst de wijze waarop de grootschalige faciliteiten worden gefinancierd en de wijze waarop ze doorwerken in het verdienmodel kritisch tegen het licht moeten houden.

5.3 Score voor de vitaliteit van Deltares

De commissie stelt vast dat de vitaliteit van het instituut niet eenduidig is. Zo is de financiële positie van Deltares vooralsnog goed en is Deltares als internationaal vermaard kennisinstituut in principe goed gepositioneerd voor de toekomst. De commissie constateert echter dat de kennisbasis van Deltares onder druk staat door teruglopende middelen voor strategisch onderzoek. Dit is in de eerste plaats de overheid aan te rekenen. Wel is de commissie van mening dat Deltares veel meer dan nu het geval is de legitimatie van de Rijksbijdrage moet aangeven en beter kan beargumenteren wat de maatschappelijke meerwaarde is van de overheidsbijdrage aan Deltares. Dit geldt evenzeer voor de problematiek van de financiering van de grootschalige onderzoeksfaciliteiten. De commissie is kritisch over het gebrek aan scherpte op aspecten van de strategie. Op onderdelen kunnen strategische keuzes of afwegingen in het strategisch plan ook beter worden gearticuleerd, bijvoorbeeld als het gaat om keuze voor wetenschappelijke speerpunten, strategie op het gebied van Europese samenwerking en internationalisering.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Vitaliteit	2	Deltares is vooralsnog financieel robuust, goed gepositioneerd als kennisinstelling met een sterke kennispositie tussen universiteiten en bedrijfsleven. Echter, de strategie is op onderdelen onvoldoende scherp gearticuleerd. Nog belangrijker is de constatering dat de kennisbasis van Deltares onder druk staat door teruglopende strategische onderzoeksmiddelen. De financiering van de strategische kennisbasis (inclusief die van de benodigde grootschalige onderzoeksfaciliteiten) heeft naar de mening van de commissie een kritische ondergrens bereikt. De dubbele governance vanuit enerzijds EZ en anderzijds I&M draagt niet bij aan duidelijkheid op het punt van benodigde investeringen in de strategische kennisbasis van Deltares.

6 Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen ten aanzien van kwaliteit, impact en vitaliteit komt de commissie tot een aantal aanbevelingen voor zowel de overheid als Deltares.

6.1 Aanbevelingen voor de Overheid

De commissie heeft enkele aanbevelingen voor de overheid geformuleerd:

- Het penvoerderschap en inhoudelijke ‘aansturing’ beter te scheiden. De commissie is van mening dat de combinatie van procesmatige aansturing van EZ als het gaat om de SO-middelen en een meer inhoudelijke aansturing van I&M slechts een klein deel van de SO-middelen niet bijdraagt aan de benodigde transparantie en de afstand tussen Deltares en I&M als moederministerie onnodig vergroot. Te meer daar onduidelijk is of in de inhoudelijke opdrachtverlening via het grote KPP-programma (contractonderzoek) ook een strategische onderzoekscomponent is verweven of niet.
- Er dient daarom bij voorkeur één duidelijk afgebakend budget voor de strategische kennisbasis te komen zodat SO-middelen en KPP-middelen beter op elkaar zijn afgestemd. Vooral de strategische onderzoekscomponent in het KPP-programma dient duidelijk te worden. Hiermee zal een einde komen aan de situatie waarbij EZ expliciet (via het strategische onderzoek) en I&M meer impliciet (via het contractonderzoek KPP) bijdraagt aan de strategische kennisbasis van Deltares. EZ en I&M dienen tot een gezamenlijk investeringsagenda te komen als het gaat om de strategische kennisbasis van Deltares. Daarbij spoort de commissie de overheid aan nadrukkelijk de relatie te leggen met de internationale waterstrategie en de bijbehorende financiële middelen hiervoor. Ook dit kan helpen de internationale positie en reputatie van Deltares en Nederland op het gebied van Delta-vraagstukken verder te versterken.
- De overheid dient zich naar de mening van de commissie in de eerste plaats te realiseren dat het gevaar reëel is dat Deltares onvoldoende kan investeren in onderhoud en vernieuwing van de kennisbasis door teruglopende bijdragen vanuit zowel I&M als EZ en de toenemende vraaggestuurde financiering. De commissie adviseert de overheid om voldoende middelen te reserveren voor noodzakelijke investeringen in onderhoud en vernieuwing van de strategische kennisbasis van Deltares bij voorkeur in de vorm van één duidelijk afgebakend budget (waarbij 15-20% van de omzet als ondergrens wordt gezien). Inmiddels is de pijngrens bereikt. De budgetten zijn in enkele jaren sterk afgenomen en de resterende budgetten dienen steeds meer doelen. Een logische start zou zijn als het ministerie van I&M en EZ gezamenlijk tot een onderbouwde inschatting komen van de minimaal benodigde strategische onderzoeksfinanciering voor een gespecialiseerd en internationaal gerenommeerd kennisinstituut als Deltares.
- De overheid zou daarbij, naast één financieringsstroom voor de strategische kennisbasis, volgens de commissie kunnen overwegen een aantal wettelijke taken bij Deltares te beleggen c.q. te benoemen zoals dat ook bij andere TO2-instellingen (TNO en DLO) het geval is (taken die Deltares de facto al heeft) en ook te voorzien in de stabiele financiering die daarbij hoort.

De commissie beveelt verder aan om voldoende en tijdig aandacht te besteden aan de financiering van onderhoud en tijdige vernieuwing van cruciale grootschalige onderzoeksfaciliteiten alsmede de wijze waarop de kosten daarvan tot uitdrukking komen in de integrale kostprijzen die Deltares hanteert richting verschillende afnemers. De overheid kan nadrukkelijker experimenteren met alternatieve en mixvormen van financiering zoals dat nu bij de geocentrifuge faciliteit aan de orde is. De combinatie van verschillende faciliteiten is een unieke kracht van Deltares en is essentieel voor de reputatie van Deltares en Nederland op het vlak van Delta-vraagstukken. Te vaak wordt gekozen voor incidentele oplossingen, waarbij er lang onzekerheid bestaat over investeringen in grootschalige onderzoeksfaciliteiten.

6.2 Aanbevelingen voor Deltares

De commissie heeft de volgende aanbevelingen voor Deltares geformuleerd:

- Er is sprake van een delicate balans tussen voldoende vraagsturing enerzijds en voldoende investeringen in de strategische kennisbasis anderzijds. De commissie oordeelt dat momenteel de financiering van de strategische kennisbasis bij Deltares te veel in de verdrukking komt. De strategische onderzoeksmiddelen worden voor een belangrijk deel voor co-financiering aangewend en lang niet altijd alleen meer voor strategische kennisopbouw. De commissie is van mening dat Deltares moet nastreven de huidige middelen voor strategisch onderzoek nog scherper en strategischer in te zetten voor strategische kennisopbouw en waar dit knelt dit duidelijk te signaleren richting overheid. Voor deze strategische kennisopbouw kan ook verkend worden wat de mogelijkheden zijn om op een meer structurele wijze samen te werken met universiteiten, door bijv. gezamenlijke programmering (bijv. met de TU Delft).
- De commissie adviseert Deltares daarbij duidelijk te signaleren richting de overheid dat de kennisbasis onder druk staat. Hierbij dient Deltares nadrukkelijker de legitimatie van de Rijksbijdrage aan te geven, o.a. door beter te beargumenteren wat de maatschappelijke meerwaarde van de overheidsbijdrage aan Deltares is. Deltares kan daarbij nadrukkelijker gebruik maken van gekwantificeerde cases met vermeden maatschappelijke kosten. Het is het van groot belang dat Deltares niet te bescheiden is en haar meerwaarde goed voor het voetlicht brengt.
- Het Deltares management dient volgens de commissie eveneens de absolute noodzaak voor investeringen in grootschalige onderzoeksfaciliteiten richting overheid actief te bepleiten. Deltares kan daarbij actief meedenken in alternatieve financieringsvormen (inclusief hybride vormen) zoals dat nu ook bij de nieuwe geocentrifuge faciliteit aan de orde is. Ook kan Deltares nagaan of ze meer kan variëren bij het hanteren van de integrale kostprijs, bijvoorbeeld op basis van wel of geen gebruik van de grote onderzoeksfaciliteiten. De commissie raadt Deltares aan de wijze waarop de grootschalige faciliteiten worden gefinancierd en de wijze waarop ze doorwerken in het verdienmodel kritisch tegen het licht te houden. Ook hier geldt dat Deltares de hiermee vermeden maatschappelijke kosten nadrukkelijker moet benoemen en waar mogelijk kwantificeren.
- De commissie is van mening dat de Deltares haar toekomststrategie op aspecten kan aanscherpen (wetenschappelijke excellentie, Europese samenwerking, internationalisering) en korter en krachtiger kan verwoorden. De commissie is bezorgd over de Europese onderzoekssamenwerking en ruimer de internationaliseringsstrategie. In beide gevallen wil de commissie Deltares aansporen te kiezen voor selectiviteit en een verdiepingsstrategie: excellent onderzoek en *top of the bill* samenwerkingspartners.

Bijlage A Reactie Deltares

Memo

Aan
Evaluatiecommissie Organisaties voor Toegepast Onderzoek (TO2)

Datum	Aantal pagina's	
15 januari 2017	3	
Van	Doorkiesnummer	E-mail

Onderwerp
Eindrapport Deevaluatie Deltares – Reactie Deltares

In de loop van 2016 heeft het ministerie van EZ opdracht gegeven voor de evaluatie van de TO2 instituten. Deze evaluatie is eind 2016 uitgevoerd conform het EMTO protocol, dat uitgaat van een drietal hoofdcriteria, namelijk kwaliteit, impact en vitaliteit. Inmiddels is het 'Eindrapport Deevaluatie Deltares', gedateerd 5 januari 2017, beschikbaar. Deze memo bevat de reactie van Deltares op deze rapportage. Deltares heeft al de gelegenheid gehad om een beperkt aantal feitelijke onjuistheden in een eerder concept te corrigeren. Deze correcties zijn doorgevoerd, zodat we kunnen constateren dat de conclusies en aanbevelingen in het rapport op de juiste feiten zijn gebaseerd.

Deltares onderschrijft nadrukkelijk het belang van de uitvoering van dit type evaluaties. In het verleden lieten wij dat dan ook zelf met enige regelmaat doen. Dit als onderdeel van de leercyclus. Conclusies en aanbevelingen van de evaluaties werden meegenomen als input voor het volgende Strategisch Plan. We zagen en zien het als een belangrijk instrument om de organisatie verder te ontwikkelen. Zo leverde de laatste evaluatie, die wij in 2014 hebben laten uitvoeren, ons waardevolle adviezen, die wij meegenomen hebben in ons Strategisch Plan 2015-2018. Zo werd aanbevolen meer focus aan te brengen. Dit heeft ertoe geleid dat het aantal programma's is gereduceerd. Ook werd ons aanbevolen ons stakeholdermanagement te versterken. In de huidige planperiode hebben wij dat concreet opgepakt, onder meer door het planmatig voeren van stakeholdergesprekken. Ook nu weer zullen we de aanbevelingen van deze evaluatie meenemen als input voor het Strategisch Plan 2018-2021, dat wij de komende maanden gaan uitwerken.

Wij hebben in de eerste plaats waardering voor de wijze waarop het evaluatieproces vorm en inhoud is gegeven. Op een open en transparante wijze is samengewerkt en hebben wij onze input kunnen geven. Wel zou het goed zijn om na te gaan of de mate van detail, die nu gevraagd werd bij het aanleveren van de (basis)informatie, echt noodzakelijk is. Niet alle geleverde (detail)informatie blijkt te worden gebruikt.

Inhoudelijk is er van onze kant veel herkenning in de analyse, de conclusies en de aanbevelingen in het evaluatierapport.

De commissie beoordeelt de *kwaliteit* van ons onderzoek als zeer goed. De onderzoeksthema's zijn stuk voor stuk relevant en van grote waarde voor nationale en

internationale problemen. De kwaliteit van ons werk, mogelijk gemaakt door onze medewerkers en onze faciliteiten en software, is inderdaad voor ons van het allergrootste belang. Daarin zullen we onverkort blijven investeren, aangezien dit een basisvoorwaarde is voor het realiseren van onze (inter)nationale ambities.

Met betrekking tot de *impact* van ons onderzoek wordt geconcludeerd dat deze goed tot zeer goed is. Het vraaggestuurd vormgeven van onze onderzoeksagenda en het onderhouden en strategisch uitbreiden van een vitaal en relevant netwerk, nationaal en internationaal, zijn hierbij terecht van groot belang. 'Dare to share' blijft ons uitgangspunt. Samenwerken met publieke en private partijen, maar ook met de wetenschappelijke wereld. Onze meerwaarde voor de maatschappij is groot en we zullen dat de komende periode nog nadrukkelijker en proactiever uitdragen.

Ook wat betreft de *vitaliteit* herkennen wij veel van hetgeen de commissie constateert. Wel is het zo dat de reikwijdte van het begrip vitaliteit groot is en meerdere dimensies kent. Het was wellicht beter geweest dit ook in de beoordeling zichtbaar te maken.

Eenzijds wordt terecht geconcludeerd dat Deltares een sterke (kennis)positie heeft, zowel nationaal als internationaal, een uitstekend netwerk en maatschappelijk uitermate relevant onderzoek doet. Ook financieel is de organisatie robuust. Vanuit deze invalshoek is de organisatie behoorlijk vitaal, ook al kunnen (en zullen) wij op bepaalde terreinen onze strategische keuzen en afwegingen in de toekomst nog wat scherper articuleren.

Anderzijds wordt ook terecht opgemerkt dat er zorgen zijn over het teruglopen van de strategische onderzoeksmiddelen, hetgeen in de nabije toekomst zou kunnen leiden tot het onder druk komen van de benodigde kennisbasis. Inderdaad een zorgwekkende ontwikkeling. Wij wijzen dan ook al enige tijd de voor ons relevante departementen I&M en EZ op deze ongewenste ontwikkeling. Met voorbeelden laten wij concreet zien dat onze kennisbasis erodeert. En dat, terwijl een vitale (lange termijn) kennisbasis meer dan ooit nodig is. We staan voor grote transities, zoals I&M die zelf ook definieert, onder andere op het gebied van duurzame energie, klimaatadaptatie en de circulaire economie. Wij zijn blij dat de commissie dit ook onderkent en hebben er alle vertrouwen in dat de overheid hiervoor een oplossing gaat vinden.

Wij onderschrijven de mening van de commissieleden, dat voor het opbouwen en onderhouden van een strategische kennisbasis een budget nodig is ter grootte van (minimaal) 15-20 % van de omzet. Los van de middelen die nodig zijn voor de vernieuwing en uitbreiding van de onderzoeksfaciliteiten. Dit budget moet dan wel daadwerkelijk worden ingezet voor de strategische kennisbasis. In dat opzicht willen we een kanttekening maken bij het rapport, in die zin dat het KPP programma daaraan zou bijdragen. Het KPP programma is daarvoor niet bedoeld. Het is gericht op concrete vraagstukken voor de korte termijn. Het betreft geen institutionele of programma financiering, maar het is de sommatie van contractopdrachten voor de Rijksoverheid. Rijkswaterstaat is onze grootste opdrachtgever voor deze (gesommeerde) projectfinanciering.



Datum
15 januari 2017

Pagina
3/3

Afrondend. Wij onderschrijven de aanbevelingen van de commissie en zullen deze meenemen als input voor een nieuw Strategisch Plan. Wij danken de commissie en degenen die de commissie hebben ondersteund voor het geleverde werk. Geen geringe prestatie in zo'n korte tijdspanne.

Bijlage B Overzicht onderzoeksvragen

Kwaliteit

- Hoe relevant en doeltreffend is de gevolgde onderzoeksstrategie in de afgelopen periode?
- Hoe waarderen klanten, opdrachtgevers en gebruikers de kwaliteit van het onderzoek?
- Hoe waarderen kennispartners de kwaliteit van het onderzoek?
- Is er in de afgelopen periode synergie bereikt in het onderzoek?
- Wordt voldaan aan de voorwaarden voor het leveren van kwaliteit in onderzoek (in termen van geld, mensen, management en faciliteiten)?
- Wat is de kwaliteit van de onderzoeksoutput?
- Hoe presteert de TO2-instelling in vergelijking met buitenlandse organisaties?
- Welke kwalitatieve cases zijn geschikt ter ondersteuning, duiding en aanvulling van de kwantitatieve analyses?

Impact

- Wat is de relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren?
- Wat is de kennisbenutting door bedrijven, overheden en non-profit organisaties in binnen- en buitenland?
- Welke impact is er gerealiseerd die gerelateerd is aan het belang van sectoren / thema's / agenda's voor Nederland?
- Welke verbindingen met klanten, opdrachtgevers en gebruikers in private en publieke sector zijn gelegd om impact te realiseren?
- Welke verbindingen zijn er met (toonaangevende) kennisinstellingen in binnen- en buitenland gelegd?
- Wat is de zichtbaarheid van de TO2-instelling in de relevante media?
- Welke kwalitatieve cases zijn geschikt ter ondersteuning, duiding en aanvulling van de kwantitatieve analyses?

Vitaliteit

- Wat is de relevantie van het strategisch plan voor de komende periode, in het bijzonder de externe analyse (kansen en bedreigingen in de deelopgevingen) en de interne analyse (sterktes en zwaktes en ontwikkelingen daarin)?
- Wat is de kwaliteit van de strategische keuzes die in het strategisch plan worden gemaakt?
- Wat is de financiële robuustheid van het strategisch plan?
- Onderbouwt het strategisch plan de legitimatie van de Rijksbijdrage?
- Zijn de voorwaarden vervuld ten aanzien van de strategische positionering van TO2-instellingen?

Bijlage C Overzicht programma site visit

Programma site visit Deltares, 10 oktober 21016, Delft

Tijdstip	Activiteit	Aanwezig
08:30	Inloop met koffie	
08:45	Welkom, kennismaking en programma Voorzitter Commissie	Maarten Smits, Ron Thiemann, Erik Janse, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
09:00	Korte introductie Deltares – inleiding & stand van zaken sinds vorige audit (incl. ruimte voor vragen) Management Deltares	Maarten Smits, Ron Thiemann, Erik Janse, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
09:30	Gesprek met enkele managers Gespreksleiding door Commissie	Hans Vissers, Jan Aart van Twillert, Simone van Schijndel
10.15	Gesprek met enkele (junior en senior) medewerkers Gespreksleiding door Commissie	Herman van der Most, Francois Clemens, Heleen Vreugdenhil
10.45	Gesprek met enkele klanten/ stakeholders	Karla Peijs (vz RvT), Jacob Fokkema (vz Adviesraad), Frank Verhoeven (Boskalis), Roald Lapperre (I&M), Roeland Allewijn (RWS)
12:00	Slotdiscussie - verificatie van de SWOT-analyse Gespreksleiding door Commissie	Maarten Smits, Ron Thiemann, Erik Janse, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
13:00	Lunch & formuleren voorlopige conclusies (nabespreking door commissie)	

dialogic

innovatie • interactie

technopolis |group|