

Evaluatieonderzoek organisaties voor toegepast onderzoek (TO2)

Eindrapport deevaluatie Deltares

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

Februari, 2021

Rapport van de evaluatie subcommissie Deltares.

Leden evaluatiecommissie Deltares

- Suzanne Hulscher (vz)
- Anneke Hibma
- Frank Goossensen
- Hein Pieper

De evaluatiecommissie werd ondersteund door:

technopolis
group 

dialogic
innovatie • interactie

seo economisch onderzoek
amsterdam economics

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Summary	11
1 Inleiding	17
1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie	17
1.2 Doel en de onderzoeksvragen	17
1.3 Samenstelling commissie	18
1.4 Aanpak	18
2 Missie, organisatie en strategie	20
2.1 Het ontstaan	20
2.2 Missie en taken	20
2.3 Organisatie	21
2.4 Strategie	27
2.5 Opvolging aanbevelingen en belangrijkste veranderingen vorige evaluatie	28
3 Kwaliteit	31
3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie	31
3.2 Positionering onderzoek	32
3.3 Randvoorwaarden: financiering, human resources en faciliteiten	33
3.4 Waardering van kwaliteit van onderzoek	35
3.5 Kwaliteit van output	36
3.6 Conclusie: score voor kwaliteit	37
4 Impact	38
4.1 Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren	38
4.2 Maatschappelijke impact	39
4.3 Economische impact	41
4.4 Samenwerking	42
4.5 Positionering binnen (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen	44
4.6 Conclusie: score voor impact	45
5 Vitaliteit	46
5.1 Financiële positie	46
5.2 Strategische keuzes voor de toekomst	46
5.3 Strategie ten aanzien van internationalisering	48
5.4 Legitimatie Rijksbijdrage	49
5.5 Conclusie: score voor vitaliteit	50
6 Doelmatigheid en doeltreffendheid van de Rijksbijdrage	51

6.1 Doeltreffendheid	51
6.2 Doelmatigheid	52
7 Aanbevelingen	53
7.1 Voor Deltares	53
7.2 Voor de overheid	54
7.3 Voor overheid en Deltares	54
Bijlage A Reactie Deltares	55
Bijlage B Programma site visit	59
Bijlage C Onderzoeksvragen	61
Bijlage D Benchmark DHI A/S	62
Bijlage E HR Wallingford Group Ltd	70

Samenvatting

Inleiding

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Deltares. De TO2-instellingen ontvangen een structurele bekostiging van de Rijksoverheid, de zogenoemde 'Rijksbijdrage', om hun wettelijk vastgelegde hoofdtaken uit te voeren.

Het ministerie van EZK laat – als systeemverantwoordelijk departement – deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Hoofdvragen hierbij zijn:

- Wat is de kwaliteit van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2016 – 2019)?
- Wat is de impact van het onderzoek van de TO2-instelling in de afgelopen evaluatieperiode (2016 – 2019)?
- 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?

Daarnaast is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt dus ook voor de Rijksbijdrage die de TO2-instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2020 heeft het ministerie van EZK voor de tweede keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel. Voor de evaluatie van Deltares is door EZK de volgende evaluatiecommissie benoemd:

- Prof. Dr. Suzanne Hulscher, Hoogleraar waterbouwkunde en waterbeheer Universiteit Twente (voorzitter)
- Dr. Ir. Anneke Hibma, Manager Engineering, Van Oord
- Ir. Frank Goossensen, Global client director Resilience, Arcadis.
- Drs. Hein Pieper, Dijkgraaf Waterschap Rijn en IJssel

De evaluatiecommissie Deltares werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic. Dr. Pim den Hertog en Anna Grond MSc (beiden Dialogic) waren de secretarissen van de evaluatiecommissie Deltares.

Missie, organisatie en strategie

Deltares is een toegepast kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond, een internationaal unieke combinatie. De missie van Deltares is 'Enabling delta life'. Deltares wil nationaal en internationaal excelleren als kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond. Deltares richt zich op drie kerntaken die aansluiten bij de drie wettelijk vastgelegde hoofdtaken van de TO2-instellingen:

- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis om tijdig inzicht te verkrijgen in de opgaven die op de delta afkomen en het ondersteunen van de overheid bij het maken van beleid en de uitvoering ervan bij de oplossing van deze deltavraagstukken.
- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis die bijdraagt aan de concurrentiepositie van Nederland in de internationale 'deltamarkt'.
- Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten en softwareinstrumentarium.

De totale omzet van Deltares bedroeg in 2019 circa €119 miljoen. De omzet is ten opzichte van 2016 met 11% gestegen. De Rijksbijdrage die Deltares ontvangt is n.a.v. het advies van de vorige evaluatiecommissie verhoogd (net als bij de andere TO2-instellingen) ter versterking van de kennisbasis en bedroeg in 2019 ruim €19 miljoen (16% van de omzet). Deze aanvullende middelen heeft Deltares in overleg met de betrokken departementen ingezet voor onderzoek binnen zes impulsprogramma's op drie hoofdonderwerpen, namelijk waterveiligheid en klimaat, duurzame leefomgeving, toekomstbestendige infrastructuur.

Het penvoerderschap in het kader van de Rijksbijdrage voor Deltares ligt bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Directie Innovatie en Kennis. Inhoudelijk vindt er afstemming plaats met de ministeries van IenW (en RWS), LNV, OCW en EZK (DG Klimaat en Energie) in een interdepartementale taakgroep. Deltares heeft geen wettelijke overheidstaken. Wel draagt Deltares met haar onderzoeksprogrammering bij aan wettelijke taken van diverse andere publieke organen zoals het ministerie van IenW, de waterschappen en de drinkwaterbedrijven.

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 directeur¹ en de directie bestaat daarnaast uit twee andere leden. De directie staat onder supervisie van de Raad van Toezicht (RvT). Daarnaast heeft Deltares een (interne) Wetenschapsraad en wordt ze geadviseerd door een nationale en internationale Adviesraad.

Deltares is georganiseerd in zes units (bodem- en grondwatersystemen, geo-engineering, hydraulische engineering, zee- en kustsystemen, zoetwatersystemen en het Deltares Software Centre). Tot en met 2019 werd de onderzoeksagenda opgezet aan de hand van vijf maatschappelijke thema's, te weten *Flood Risk*, *Water and Subsoil Resources*, *Ecosystems and Environmental Quality*, *Delta Infrastructure* en *Adaptive Delta Planning*. Deltares heeft haar onderzoeksagenda vanaf 2019 geleidelijk aangepast. Vanaf 1 januari 2021 is deze volledig doorgevoerd. De vijf inhoudelijke thema's hebben plaatsgemaakt voor vier missiegebieden, namelijk *future delta's*, *sustainable delta's*, *safe delta's* en *resilient infrastructure*.

Deltares' ambitie is om zowel nationaal als internationaal een erkend 'triple A'-instituut te zijn op het gebied van water en ondergrond. Deltares heeft in het Strategisch Plan 2015-2018 voor drie strategische pijlers gekozen om haar ambitie waar te maken:

- Excellente kennis op internationaal topniveau
- Zichtbare maatschappelijke meerwaarde
- Sterke verbinding van onze kennis met de markt

Deze koers werd succesvol geacht en daarom in de Strategische Agenda 2018-2021 voortgezet. Wel zijn in aanvulling daarop vijf accenten gelegd op basis van de ontwikkelingen die op Deltares afkomen en de adviezen van Commissie Soete (o.a. focus in de buitenlandstrategie en versterken van de nationale kennisbasis).

Deltares werkt nauw samen met overheden, ondernemingen, kennisinstellingen en universiteiten in binnen- en buitenland. De uiteindelijke valorisatie van kennis van Deltares vindt veelal plaats in een publieke, politiek-bestuurlijke omgeving. Deltares is goed ingebed in de (inter)nationale kennisnetwerken, zoals NCK, NCR, NKWK, IPCC en PIANC, participeert in een groot aantal EU-projecten en geeft (mede) vorm aan diverse (inter-)nationale Delta-agenda's.

¹ Annemieke Nijhof is per 1 oktober 2020 de nieuwe algemeen directeur en volgt Erik Janse op die deze functie van Maarten Smits waarnam.

Resultaten kwaliteit, impact, vitaliteit

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 Deltares-evaluatiecommissie tot het volgende oordeel:

Criterion	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	De output van Deltares is van grote omvang en hoge kwaliteit. Deltares heeft een unieke positie op gebied deltatechnologie en heeft een voortuitstrevend publicatiebeleid. Dit betreft zowel academische publicaties als de softwareproducten en het open source beleid. Deltares heeft veel hoog opgeleide medewerkers en unieke experimentele faciliteiten. Ook laat Deltares sterke zelfsturing in de onderzoeksprogrammering zien om een topinstituut te zijn en dat te blijven.
Impact	3-4	De commissie is van mening dat de impact op velerlei gebied (zeer) hoog is. Deltares is toonaangevend en agendazettend op maatschappelijke vraagstukken in haar kennisdomein. Het onderzoek en de faciliteiten van Deltares leiden tot aantoonbare en significante vermeden maatschappelijke kosten. Dit is hoofdzakelijk gebaseerd op een narratieve onderbouwing en minder op een samenhangend raamwerk. Deltares heeft een uitstekende samenwerking met zowel nationale als internationale organisaties die ertoe bijdraagt dat de dissimiatie van de Deltares kennis op een (zeer) goede manier plaatsvindt.
Vitaliteit	3-4	Deltares is een vitaal instituut, dat beschikt overeen goed team van (jonge) mensen dat zich met belangrijke vraagstukken bezighoudt. De door Deltares geformuleerde strategische vraagstukken worden met het jaar actueler en getuigen van de juiste visie op de problemen van nu en in de toekomst. Deze visie werkt nog niet op alle niveaus van de overheid door. Hier zou de kennis van Deltares meer agenda zettend kunnen zijn. Als kennisinstituut heeft Deltares nationaal als ook internationaal in de afgelopen decennia een unieke positie verworven. Dit is in de laatste jaren alleen maar versterkt. Deltares is een veel gevraagd instituut, met een indrukwekkend netwerk. Medewerkers werken graag bij Deltares. Ze komen uit de hele wereld en het percentage hoogopgeleide medewerkers is significant te noemen. Het genderbeleid vraagt nog wel om een duidelijke boost, met name in de international advisory board, de wetenschaps-raad en de adviesraad. De herstelde Rijksbijdrage heeft duidelijk bijgedragen aan de versteviging van de positie van Deltares. Focus is voor Deltares van belang als veelgevraagd instituut om de kwaliteit van de kennis hoog te houden.

Kwaliteit

De commissie kent Deltares de hoogste score toe voor kwaliteit. Dit wordt onderbouwd door het hoge academische niveau en de grote omvang van de output, de centrale ligging in het Nederlandse delta-kennis veld (universiteiten, TO2-instituten, private en publieke partijen) en

het feit dat zij met haar breedte en diepgang wereldwijd uniek is. Deltares loopt ook voorop met haar software producten en de kennisdelingsstrategie ("dare to share"). Deltares streeft ernaar om de onderzoeksprogrammering steeds te laten aansluiten bij de stand van de kennis en de belangrijke te verwachten vragen. De financiële basis is gezond en de werknemers van Deltares zijn hoogopgeleid, met zeer goede verbindingen met universiteiten, wat vertrouwen geeft in de borging en continuïteit van de kennisuitwisseling. De experimentele faciliteiten zijn van hoog niveau en worden zeer gewaardeerd, alleen levert de bekostiging ervan wel uitdagingen op.

Impact

De commissie concludeert dat de impact van Deltares heel groot is op verschillende gebieden. Deltares' kennisdomein is het domein waar wereldwijd enorme veranderingen optreden en de bijbehorende maatschappelijke vraagstukken zijn groot en complex. Deltares heeft in de evaluatie laten zien dat zij met haar kennis en onderzoek een grote bijdrage levert aan de agendering en discussie over de problematiek in Delta's (nu en in de toekomst), en met haar kennis en faciliteiten de mogelijke oplossingen een stap verder brengt waarbij de vermeden kosten significant zijn. De commissie ziet een delicate balans in enerzijds het streven om als onafhankelijk instituut gezien te blijven worden wat ondersteund wordt door een bescheiden houding en gefundeerde adviezen en anderzijds haar impact verder te vergroten door actiever en meer op de voorgrond te treden in de agendasetting op deze belangrijke onderwerpen. Om deze reden kent de commissie Deltares de score 3-4 toe op het impactcriterium.

Vitaliteit

De commissie waardeert de vitaliteit van Deltares met de score 3-4. Deltares is een vitaal instituut. De vraagstukken waar zij zich mee bezighoudt – zoals o.a. klimaat, bodemdaling, zeespiegelstijging, resilience – zijn de grote uitdagingen waar de mensheid voor staat. Door de herstelde Rijksbijdrage heeft Deltares haar wereldwijde nichepositie weten te behouden en versterken. Zij is een gewild werkgever met het hoogste aantal (jonge) internationale medewerkers van de TO2 instellingen. Wat de commissie betreft zou ze op basis van haar kennis en reputatie ook internationaal de positie van thoughtleader mogen claimen en zich meer agendasettend met strategische partners mogen verbinden, bijvoorbeeld op het Europese terrein van de Green Deal of met de strategische uitgangspunten van organisaties als de Wereldbank e.a. Ook haar datastrategie vraagt nog om een verdieping. De Nederlandse overheid zou meer gebruik van Deltares kunnen maken. Om een rol als thoughtleader te spelen zou de Rijksbijdrage kunnen worden verhoogd en/of Deltares zou hiervoor een betere toegang tot andere overheidsmiddelen moeten krijgen. Nu laat de overheid veel kansen liggen om Deltares op het juiste niveau te betrekken bij (lange termijn) strategische beleidsdiscussies en oplossingen.

Doelmatigheid en doeltreffendheid van de overheidsfinanciering

De commissie stelt dat de Rijksbijdrage aan Deltares bijdraagt aan het realiseren van de beleidsdoelstellingen. Deltares richt zich op thema's die spelen op de middellange tot lange termijn met een hoge maatschappelijke urgentie. Met haar kennisbasis ondersteunt Deltares de overheid bij het maken van beleid en draagt Deltares via uitvoeringsprojecten bij aan het oplossen van deltavraagstukken. Ook draagt Deltares bij aan de Nederlandse concurrentiepositie door het versterken van de kennispositie van marktpartijen in lijn met haar "dare to share" beleid en het ondersteunen van marktpartijen in hun internationale activiteiten. Tenslotte zijn de experimentele faciliteiten van Deltares, die met behulp van de Rijksbijdrage onderhouden worden, vaak de basis voor hoge vermeden maatschappelijke

kosten. Wel oordeelt de commissie dat de doeltreffendheid in het kader van beleidsondersteuning verbeterd zou kunnen worden door Deltares een sterkere positie te geven binnen strategisch overleg.

Ook concludeert de commissie dat de Rijksbijdrage op doelmatige wijze bijdraagt aan het behalen van de beleidsdoelstellingen. De verhoogde Rijksbijdrage heeft Deltares in staat gesteld om zich te richten op lange termijn problematiek en daarbij een systeemgerichte oriëntatie aan te houden. De lange termijn en systeemgerichte oriëntatie is van wezenlijk belang voor het aangaan van grootschalige maatschappelijke opgaven zoals de zeespiegelstijging en kennis in dit kader wordt niet door de markt ontwikkeld. De commissie oordeelt dan ook dat het van belang is dat de Rijksbijdrage minimaal op het huidige niveau blijft. Bovendien draagt het "dare to share" beleid van Deltares positief bij aan de doelmatigheid van de Rijksbijdrage doordat de kennis die met behulp van de Rijksbijdrage wordt ontwikkeld breed ter beschikking wordt gesteld.

Aanbevelingen voor Deltares

- De commissie beveelt aan om de kwaliteit en focus van de kennisbasis te bewaken, maar zonder zelf een universitaire kennisinstelling te worden en juist de verbinding met de uitvoeringspraktijk te blijven zoeken. Bij het maken van toekomstige keuzes bepleit de commissie ook nadrukkelijk de jonge generatie deltaonderzoekers te betrekken.
- De monitoring van onderzoeksdoelen zou Deltares beter kunnen inrichten. De commissie ondersteunt het idee om hierbij de Wetenschapsraad en de jonge Wetenschapsraad te betrekken.
- Deltares is bezig een indicatorraamwerk op te zetten om de impact in beeld te brengen. De commissie beveelt aan de opzet van dit raamwerk verder uit te werken om daarmee de impact meer traceerbaar en transparant te maken.
- De commissie adviseert meer nadrukkelijk naar buiten te treden met haar onderzoeksresultaten en een mediastrategie op te stellen waarin zowel de impact als de resultaten van onderzoeken en programma's voor een groter publiek aan bod komen met behoud van de waardevrije en "onbesmette" reputatie van Deltares.
- De commissie adviseert Deltares om een leidende positie te nemen in internationale onderzoeksconsortia binnen en buiten de Europese Unie met organisaties met vergelijkbare reputatie. Hiermee kan zij haar impact bij projecten en programma's van organisaties als Wereldbank, VN en ADB nog verder vergroten.
- Gezien het toenemende belang van data en de toenemende complexiteit rondom databescherming en -gebruik binnen het ecosysteem van Deltares adviseert de Commissie de datastrategie versneld uit te werken, deze zorgvuldig intern en extern te communiceren en continu up-to-date te houden. Ook moet er daarbij aandacht gegeven worden aan de ethische kant van datavraagstukken.
- De commissie beveelt aan om de genderdiversiteit in gremia als de Wetenschapsraad en de nationale en internationale adviesraad te verbeteren, het personeelsbeleid beter te verankeren in de strategie en de jonge Wetenschapsraad opnieuw in te stellen.

Aanbevelingen voor de overheid

- De commissie raadt de overheid aan de strategische dialoog tussen IenW/RWS en Deltares over haar koers, onderzoek en de activiteiten nieuw leven in te blazen.

- Gezien het grote belang van de onderwerpen waar Deltares aan werkt, adviseert de commissie dat de overheid Deltares minimaal dezelfde maar liever nog een hogere Rijksbijdrage en/of een betere toegang tot onderzoeksmiddelen verschaft.
- De Commissie adviseert Deltares sterk te betrekken bij de ontwikkeling van het Zeeuwse Delta-instituut.

Aanbevelingen voor overheid en Deltares

- De meerwaarde van de kennis van Deltares moet worden vergroot door Deltares meer aan de "binnenkant" van projecten te betrekken. Door Deltares mee te laten denken aan de voorkant, tijdens de uitvoering en bij de evaluatie krijgt het leerproces een verdieping die de kwaliteit en de kostenefficiënte uitvoering van de projecten ten goede komen.
- Met het oog op zowel de investeringen als de exploitatie van de fysieke onderzoeksfaciliteiten adviseert de commissie gebruik, lange termijn perspectief, impact en mogelijke financieringsvormen ervan nader te evalueren. Hoewel de lopende financiële lasten van de faciliteiten relatief beperkt lijken op het totale resultaat van Deltares, is de eigen bijdrage van Deltares bij vernieuwingen flink.

Summary

Introduction

The Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (EZK), together with other Ministries, is responsible for five organisations for applied research (TO2 institutes), including Deltares.

The TO2 institutes receive structural funding ('*Rijksbijdrage*') to carry out their three main statutory tasks. The Ministry of EZK- as the department responsible for the TO2 system - commissions the evaluations of these institutes once every four years. This should be done using the protocol for the monitoring and evaluation of Applied Research Organizations (EMTO protocol). The evaluation addresses three main evaluation questions:

1. What is the **quality** of the TO2 institute's research in the previous evaluation period (from 2016 – 2019)?
2. What is the **impact** of the TO2 institute's research in the past evaluation period (from 2016 – 2019)?
3. What is the **vitality** of the TO2 institute? How well equipped and positioned is the TO2 institute for the future in light of developments in its sub-environment?

Additionally, the government is required to evaluate the efficiency and effectiveness of each government budget periodically. This therefore also applies to the government contribution that the TO2 institutes receive for carrying out their public tasks.

In 2020, the Ministry of EZK commissioned the evaluation of all TO2 institutes including a synthesis of the functioning of all TO2 institutes as a whole for the second time.

The following sub-evaluation committee for the evaluation of Deltares was appointed by EZK:

- Prof. Dr. Suzanne Hulscher, Professor of Hydraulic Engineering and Water Management, University of Twente (chair)
- Dr. Ir. Anneke Hibma, Manager Engineering, Van Oord
- Ir. Frank Goossensen, Global client director Resilience, Arcadis
- Drs. Hein Pieper, Chairman of the Rijn en IJssel Regional Water Board

The commission was supported by Technopolis Group and Dialogic. Dr. Pim den Hertog and Anna Grond MSc (both Dialogic) were the secretaries of the Deltares evaluation commission.

Mission, organization and strategy

Deltares is an applied knowledge institute in the field of water and subsoil, an internationally unique combination. The mission of Deltares is 'Enabling delta life'. Deltares aims to excel, both nationally and internationally, as a knowledge institute in the field of water and subsoil. Deltares focuses on three core tasks that are in line with the three statutory main tasks of the TO2 institutes:

- Developing, applying and disseminating knowledge to gain timely insight into the challenges facing the delta and supporting the government in policy making and solving these delta issues.
- Developing, applying and disseminating knowledge that contributes to the competitiveness of the Netherlands in the international 'delta market'.
- Managing strategic research facilities and software tools.

Deltares' total revenue in 2019 was approximately €119 million. The turnover increased by 11% compared to 2016. The government contribution that Deltares receives was increased in response to the advice of the previous evaluation commission (similar to other TO2 institutes) to strengthen the knowledge base and amounted to over €19 million (16% of turnover) in 2019. In consultation with the relevant departments, Deltares has used these additional resources for research within six impulse programs on three main topics, namely water safety and climate, sustainable living environment, future-proof infrastructure.

The Innovation and Knowledge Directorate of the Ministry of Economic Affairs and Climate Change (EZK) is the lead agency for the government contribution to Deltares. Coordination on content takes place with the Ministries of Infrastructure and the Environment (and Directorate-General for Public Works and Water Management or Rijkswaterstaat), Agriculture, Nature and Food Quality (LNV), Education, Culture and Science (OCW) and the Climate and Energy Directorate of EZK in an interdepartmental task force. Deltares has no statutory governmental tasks. However, through its research programming Deltares contributes to statutory tasks of various other public bodies such as the Ministry of IenW, the regional water authorities and the drinking water companies.

Deltares is an independent institute and can pursue its own policy (in terms of research content, finances, personnel, etc.). Deltares is led by the General Director² and the management board consists of two other members. The management is supervised by the Supervisory Board (RvT). In addition, Deltares has an (internal) Science Council and is advised by a national and international Advisory Board.

Deltares is organized into six units (soil and groundwater systems, geo-engineering, hydraulic engineering, marine and coastal systems, freshwater systems and the Deltares Software Centre). Until 2019, the research agenda was designed according to five themes, namely Flood Risk, Water and Subsoil Resources, Ecosystems and Environmental Quality, Delta Infrastructure and Adaptive Delta Planning. Deltares has gradually adjusted its research agenda starting in 2019. As of January 1, 2021, the new set-up of the research agenda has been fully implemented. The five themes are replaced by four mission areas, namely future deltas, sustainable deltas, safe deltas and resilient infrastructure.

Deltares' ambition is to be a recognized 'triple A' institute in the field of water and subsoil, both nationally and internationally. In its Strategic Plan 2015-2018, Deltares has chosen three strategic pillars to achieve its ambition:

- Excellent knowledge at international level
- Visible added value for society
- Strong links between knowledge and the market

These pillars were deemed successful and were therefore continued in the Strategic Agenda 2018-2021. However, in addition, five accents have been added based on the developments approaching Deltares and the recommendations of the preceding Deltares evaluation commission i.e. the Soete commission (including focus in the international strategy and the strengthening of the national knowledge base).

Deltares works closely with governments, companies, knowledge institutes and universities in the Netherlands and abroad. The valorisation of the knowledge of Deltares often takes place

² Annemieke Nijhof is the new general manager as of Oktober 1st 2020 and succeeds Erik Janse who took over this position from Maarten Smits.

in a public, political-administrative environment. Deltares is well embedded in national and international knowledge networks, such as NCK, NCR, NKWK, IPCC and PIANC, participates in a large number of EU projects and is involved in shaping various national and international Delta agendas.

Results quality, impact and vitality

Based on various sources of information, including annual reports and strategic plans, the website, supplied basic quantitative information based on the EMTO protocol, audits and self-evaluation, and information gained in the site visit, the Deltares evaluation commission reaches the following assessment:

Criterion	Score 1-4	Explanation
Quality	4	The output of Deltares is substantial and of high quality. Deltares has a unique position in the field of delta technology and has a progressive publication policy. This concerns academic publications as well as the software products and the open source policy. Deltares has many highly trained employees and unique experimental facilities. Deltares also demonstrates strong self-direction in research programming in order to be and to maintain its position as a world leading institute.
Impact	3-4	The commission believes that the impact of Deltares is (very) high in many areas. Deltares is leading the way and setting the agenda on societal issues in its knowledge domain. Deltares' research and facilities lead to demonstrable and significant avoided societal costs. This is mainly based on storytelling and less on a coherent indicator framework. Deltares has an excellent collaboration with both national and international organizations that contributes to the dissemination of Deltares knowledge in a (very) good way.
Vitality	3-4	Deltares is a vital institute that has a qualified team of (young) people working on important issues. The strategic issues formulated by Deltares are becoming more relevant each year and indicate the correct vision of the problems of today and in the future. This vision does not yet disseminate to all levels of government. The knowledge of Deltares could be more agenda-setting. In recent decades, Deltares has acquired a unique position as a knowledge institute, both nationally and internationally. This position has only been strengthened in recent years. Deltares is a much sought-after institute with an impressive network. Employees enjoy working at Deltares. They come from all over the world and the percentage of highly educated staff can be considered significant. The gender policy still needs a clear boost, particularly in the International Advisory Board, the Science Council and the Advisory Board. The restored government contribution has clearly contributed to strengthening the position of Deltares. Focus is important for Deltares as a much sought-after institute to keep the quality of its knowledge high.

Quality

The commission awards Deltares the highest score for quality. This is substantiated by the high academic level and the large scope of its output, its central position in the Dutch delta

knowledge field (universities, TO2 institutes, private and public parties) and the fact that the breadth and depth of the research of Deltares make it unique worldwide. Deltares is also leading the way with its software products and its knowledge sharing strategy ("dare to share"). Deltares strives to ensure that its research programming is always in line with the current state of knowledge and the important questions that can be expected. The financial basis is sound and Deltares' employees are highly educated, with very good connections to universities, which gives confidence in the assurance and continuity of knowledge exchange. The experimental facilities are of a high level and are highly appreciated, only their funding poses challenges.

Impact

The commission concludes that the impact of Deltares is very large in several areas. Enormous changes occur worldwide in the field of knowledge in which Deltares is active, and the associated social issues are large and complex. Deltares has shown in this evaluation that with its knowledge and research it makes a major contribution to agenda-setting and the societal debate on problems in deltas (now and in the future). With its knowledge and facilities it takes possible solutions a step further, resulting in significant avoided costs. The commission sees a delicate balance between guarding its image as independent institute, supported by its modest attitude and well-founded recommendations, and increasing its impact by being more active and more prominent in setting the agenda on these important issues. For this reason, the commission awards Deltares the score 3-4 on the impact criterion.

Vitality

The commission rates the vitality of Deltares with a score of 3-4. Deltares is a vital institute. The issues it deals with - such as climate, subsidence, sea level rise, resilience - are the great challenges facing humanity. Thanks to the restored government contribution, Deltares has been able to maintain and strengthen its global niche position. It is a sought-after employer with the highest number of (young) international staff among the TO2 institutes. As far as the commission is concerned, based on its knowledge and reputation, it could also claim the position of thought leader internationally and could link up more frequently with strategic partners in setting the agenda, for example in the European field of the Green Deal or with the strategic principles of organizations such as the World Bank and others. The Dutch government could make better use of Deltares. In order to play a role as thought leader, the government contribution could be increased and/or Deltares should be given better access to other government resources for this purpose. Currently, the government misses many opportunities to involve Deltares at the right level in (long-term) strategic policy discussions and solutions.

Efficiency and effectiveness of public financing

The commission argues that the structural government funding of Deltares contributes to the realization of the policy objectives. Deltares focuses on medium- to long-term themes that are of great societal urgency. With its knowledge base, Deltares supports the government in policy making and contributes to solving delta issues through its implementation projects. Deltares also contributes to the national competitiveness by strengthening the knowledge position of market players in line with its "dare to share" policy and supporting market players in their international activities. Finally, the experimental facilities of Deltares, which are maintained with the help of the government grant, are often the basis for high avoided societal costs. The commission does feel, however, that effectiveness in the context of policy support could be improved by giving Deltares a stronger position within strategic discussions.

The commission also concludes that the government funding contributes to achieving the policy objectives in an efficient manner. The increased government contribution has enabled Deltares to focus on long-term problems while maintaining a system-oriented orientation. The long term and system-oriented orientation is essential for tackling large-scale societal challenges such as sea level rise, and knowledge in this context is not developed by the market. The commission therefore judges that it is important that the government contribution remains at least at its current level. Moreover, the "dare to share" policy of Deltares contributes positively to the effectiveness of the government grant because the knowledge developed with the help of the government contribution is disseminated broadly.

Recommendations for Deltares

- The commission recommends guarding the quality and focus of the knowledge base, but without becoming too academic and instead continuing to seek the connection with practice. In making future choices, the commission also strongly recommends involving the younger generation of delta researchers.
- Deltares is in the process of setting up an indicator framework to demonstrate its impact. The commission recommends that the design of this framework must be further developed, so that the impact of Deltares can be made more traceable and transparent.
- The commission recommends that Deltares should be more assertive in presenting its research results to the outside world and that a media strategy should be drawn up in which both the impact and the results of research and programmes are presented to a wider audience, while maintaining the value-free and "uncontaminated" reputation of Deltares.
- The commission recommends that Deltares takes a leading position in international research consortia within and outside the European Union with organizations of a similar reputation. In this way, it can further increase its impact in projects and programs of organizations such as the World Bank, UN and ADB.
- In view of the increasing importance of data and the growing complexity of data protection and data use within the Deltares ecosystem, the commission recommends that the data strategy of Deltares should be further developed at an accelerated pace. It should also be clearly communicated both internally and externally and be kept up-to-date continuously. Attention must also be paid to the ethical side of data issues.
- The commission recommends improving gender diversity in bodies such as the Science Council and the National and International Advisory Council, embedding human resources policy more firmly in the organization's strategy and reinstating the young Science Council.

Recommendations for the Government

- The commission recommends that the government should revive the strategic dialogue between IenW/Rijkswaterstaat and Deltares concerning the course, research and activities of Deltares.
- Given the great importance of the issues Deltares focuses on, the commission recommends that the government provides Deltares with at least the same, but preferably higher, government contribution and/or better access to research funding.

- The commission recommends that Deltares should be strongly involved in the development of Zeeland's Delta Institute.

Recommendations for Deltares and the Government

- The added value of Deltares' knowledge must be increased by involving Deltares more strongly on the "inside" of projects. By consulting Deltares at the beginning, during implementation and during the evaluation of projects, the learning process is deepened, which benefits the quality and cost-effectiveness of the projects.
- With regard to the investments and the operation of the physical research facilities, the commission recommends that their use, the long-term perspective, impact and possible forms of financing should be further evaluated. Although the financial burden of the facilities appears to be relatively limited in terms of Deltares' overall result, Deltares' own contribution to renovation and renewal is substantial.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling van de evaluatie

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is samen met andere ministeries verantwoordelijk voor vijf organisaties voor toegepast onderzoek (TO2-instellingen), waaronder Deltares.

De TO2 instellingen ontvangen een structurele bekostiging van de Rijksoverheid, de zogenoemde 'Rijksbijdrage', om hun drie wettelijk vastgelegde hoofdtaken uit te voeren:

1. 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 wettelijk verplichte taken.
2. Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis voor het versterken van de innovatiekracht en concurrentiepositie van Nederland, in het bijzonder voor de Topsectoren.
3. Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten, welke soms uniek zijn in Nederland en deels ook internationaal.

Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) laat – als systeemverantwoordelijk departement³ – deze instellingen eens per vier jaar evalueren. Ten eerste is met de Tweede Kamer afgesproken dat de doelmatigheid en kwaliteit van de instituten zullen worden bewaakt en vergeleken door deze instituten eens per vier jaar op een vergelijkbare wijze te evalueren (cf. 'Visie op het toegepaste onderzoek', 2013). Dit geschiedt aan de hand van het protocol voor de monitoring en evaluatie van de Toegepast Onderzoeksorganisaties (EMTO-protocol). Ten tweede is het Rijk verplicht iedere begrotingspost periodiek te evalueren. Dit geldt dus ook voor de Rijksbijdrage die de TO2 instellingen ontvangen voor het uitvoeren van hun publieke taken. Dit gebeurt aan de hand van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE).

In 2020 heeft het ministerie van EZK voor de tweede keer de opdracht gegeven voor de evaluatie van alle TO2-instellingen alsmede een synthese over het functioneren van alle TO2-instellingen als geheel.

1.2 Doel en de onderzoeksvragen

Het hoofddoel van de Deltares-evaluatie is om de kwaliteit, impact en vitaliteit de organisatie in de periode 2016 – 2019 te bepalen. Daarnaast moet de evaluatie inzichtelijk maken hoe doeltreffend en doelmatig de Rijksbijdrage is voor de uitvoering van de wettelijk vastgestelde hoofdtaken van de TO2 instellingen. Aanvullend dient inzicht verkregen te worden in de doelstellingen die verschillende departementen nastreven in hun (financiële) bijdragen aan de TO2 instellingen en de mate waarin deze doelstellingen zijn bereikt.

De evaluatie is hiermee opgebouwd langs drie lijnen:

- 1) Reguliere vierjaarlijkse TO2-evaluatie op basis van het **EMTO-protocol** aan de hand van drie hoofdvragen (voor subvragen zie Bijlage C):

³ Het ministerie van EZK fungeert als ambtelijk aanspreekpunt voor deze organisaties en is verantwoordelijk is voor het financieren van de TO2-instellingen. Andere vertegenwoordigers van EZK-onderdelen en andere departementen kunnen verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke aansturing van delen van het werk van de TO2-instellingen.

- 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?
- 2) Evaluatie van de **doelmatigheid en doeltreffendheid** van de Rijksbijdrage conform de richtlijnen van de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) van het Ministerie van Financiën;
 - 3) Antwoord op aanvullende evaluatievragen die in overleg met betrokkenen zijn geformuleerd.

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 door EZK de volgende evaluatiecommissie benoemd:

- Prof. Dr. Suzanne Hulscher, Hoogleraar waterbouwkunde en waterbeheer Universiteit Twente (voorzitter)
- Dr. Ir. Anneke Hibma, Manager Engineering, Van Oord
- Ir. Frank Goossensen, Global client director Resilience,, Arcadis.
- Drs. Hein Pieper, Dijkgraaf Waterschap Rijn en IJssel

De evaluatiecommissie werd ondersteund door Technopolis Group en Dialogic, met Dr. Pim den Hertog en Anna Grond MSc (beiden Dialogic) als de secretarissen van de evaluatiecommissie Deltares.

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.
- Een zelfevaluatie rapport op basis van het EMTO-protocol
- De reactie van Deltares op enkele aanvullende vragen op basis van de basisinformatie en het zelfevaluatie rapport.
- Site visit waarin de commissie de mogelijkheid heeft gehad om met de verschillende betrokkenen van gedachten te wisselen. De (online) site visit vond plaats op 19 en 20 november. Het programma van de site visit opgenomen in Bijlage B.
- Een benchmark waarbij Deltares is vergeleken met DHI (Danish Hydraulic Institute, Denemarken) en HR Wallingford Group Ltd (Verenigd Koninkrijk). De resultaten hiervan zijn te vinden in Bijlage D en Bijlage E.

- Overige documenten zoals strategische plannen, jaarverslagen en -rekeningen, de onderzoeksagenda per thema, klanttevredenheid- en kennisbenuttingsmetingen.

In het voorliggende rapport zijn de uitkomsten van al deze bronnen gesynthetiseerd. De inhoudelijke reactie van de Directie van Deltares op deze evaluatie is te vinden in Bijlage A.

2 Missie, organisatie en strategie

2.1 Het ontstaan

Deltares is een toegepast kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond, een internationaal unieke combinatie⁴. 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". Ten aanzien van het 'eigenaarschap' stelt het kabinet: 'het Kabinet acht het van wezenlijk belang dat het Delta-instituut een gezamenlijke onderneming wordt van de departementen van V&W, EZ, OCW en van de stichtingen WL Delft Hydraulics, GeoDelft en van TNO. (...) Tegelijkertijd is het voor het daadwerkelijk functioneren van het Delta-instituut als vraaggestuurd kennis- en innovatiecentrum van groot belang dat de kennisvragende partijen aan overheids- en private zijde nauw bij het Delta-instituut betrokken zijn'.

2.2 Missie en taken

De missie van Deltares is 'Enabling delta life'. Deltares wil nationaal en internationaal excelleren als kennisinstituut op het gebied van water en ondergrond. Deltares richt zich op drie kerntaken die aansluiten bij de wettelijk vastgelegde hoofdtaken zoals genoemd in paragraaf 1.1:

- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis om tijdig inzicht te verkrijgen in de opgaven die op de delta afkomen en het ondersteunen van de overheid bij het maken van beleid en de uitvoering ervan bij de oplossing van deze deltavraagstukken.
- Het ontwikkelen, toepassen en verspreiden van kennis die bijdraagt aan de concurrentiepositie van Nederland in de internationale 'deltamarkt'.
- Het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten en softwareinstrumentarium.

Deltares houdt zich bezig met verschillende maatschappelijke opgaven op het gebied van water en ondergrond, namelijk "het voorkomen van overstromingen, watertekorten en vervuiling van (grond)water en ecosystemen alsmede het klimaatrobuust bouwen en inrichten van onze leefomgeving om deze duurzaam bewoonbaar te houden"⁵.

Deltares werkt hiertoe nauw samen met overheden, ondernemingen, kennisinstellingen en universiteiten in binnen- en buitenland. De uiteindelijke valorisatie van kennis van Deltares vindt echter veelal plaats in een publieke, politiek-bestuurlijke omgeving.

De Rijksbijdrage zet Deltares in voor het uitbouwen van de langetermijnkennisbasis en voor het onderhouden van de kennisfaciliteiten (software, data, experimentele faciliteiten en enabling technologies). Daarnaast wordt de Rijksbijdrage gebruikt voor bijdragen aan academisch onderzoek via promovendi, deeltijdhoogleraren, financiële bijdragen aan NWO-projecten en voor het matchen van Europese onderzoeksprojecten. Het grootste deel van dit budget is bestemd voor kennisvragen van de topsector Water en Maritiem, waarbij het voornamelijk

⁴ De twee benchmarkinstellingen DHI en HR Wallingford richten zich beiden enkel op het thema water.

⁵ EMTO-zelfevaluatie rapport Deltares 2016-2019, p. 4.

wordt besteed aan onderzoek ten behoeve van de tien Kennis- en Innovatieclusters (KIC's) van de TKI Deltatechnologie en (in mindere mate) aan de drie Innovatiethema's van de TKI Watertechnologie. De Kennis- en Innovatieagenda's binnen het Missiegedreven Topsectoren en Innovatiebeleid (MTIB) en de (strategische) beleidsagenda's van de ministeries zijn leidend voor de vraagsturing vanuit de (top)sector en de departementen. Hieronder vallen ook de bijdragen aan de onderzoekslijnen van het Nationale Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK). Het penvoerderschap in het kader van de Rijksbijdrage voor Deltares ligt bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Directie Innovatie en Kennis. Inhoudelijk vindt er afstemming plaats met de ministeries van IenW en RWS, LNV, OCW en EZK (DG Klimaat en Energie) in een interdepartementale taakgroep.

Deltares heeft geen wettelijke overheidstaken. Wel draagt Deltares met haar onderzoeksprogrammering bij aan wettelijke taken van diverse andere publieke organen zoals het ministerie van IenW, de waterschappen en de drinkwaterbedrijven. In opdracht van IenW voert Deltares het Kennisprogramma Primaire Proces (KPP) uit (raamcontract van jaarlijks circa €30 miljoen), waarbinnen Deltares de verschillende taken uitvoert ten behoeve van beleidsondersteuning en de ontwikkeling van benodigde kennis en modellen voor de uitvoering van de primaire processen door IenW en Rijkswaterstaat (RWS) als uitvoeringsorganisatie van het ministerie van IenW. De opdrachten voor alle taken voor het ministerie van IenW lopen via een contract met RWS-WVL. De afspraken tussen Deltares en IenW en RWS zijn vastgelegd in een Service Level Agreement op het gebied van crisismanagement en het modelinstrumentarium. Op dit moment wordt er door IenW gekeken naar de inrichting van een nieuw contract voor het KPP voor de komende vier jaar.

Tot slot beheert en onderhoudt Deltares unieke onderzoeksfaciliteiten/tools (software, data, experimentele faciliteiten en enabling technologies). De experimentele faciliteiten van Deltares bestaan uit twee clusters: het waterloopkundig Cluster (o.a. Deltagoot) en het Ondergrond & Grondwater Cluster (o.a. de nieuwe Geocentrifuge die vanaf 2021 operationeel wordt).

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 directeur⁶ en de directie bestaat daarnaast uit twee andere leden. De directie staat 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 en Klimaat benoemd en komt vier keer per jaar samen. Ook beschikt Deltares over een interne Wetenschapsraad bestaande uit medewerkers van Deltares. Deze raad bewaakt en verbetert de wetenschappelijke kwaliteit van Deltares. Deltares kende voorheen ook een Jonge Wetenschapsraad. Beide wetenschapsraden hebben de functie om de wetenschappelijke kwaliteit van Deltares te bewaken en te verbeteren en spelen een belangrijke rol in het verkennen van nieuwe ontwikkelingen, met name op wetenschappelijk gebied. De Wetenschapsraad komt vier keer per jaar bijeen (in het begin van de evaluatieperiode was dit zes keer per jaar) en geeft gevraagd en ongevraagd advies, bijvoorbeeld over de onderzoeksthema's en het KPP-onderzoek. In de periode 2016-2019 zijn er 19 adviezen

⁶ Annemieke Nijhof is per 1 oktober 2020 de nieuwe algemeen directeur en volgt Erik Janse op die deze functie van Maarten Smits waarnam.

gegeven, waarvan 4 ongevraagd. Ook heeft de Wetenschapsraad de basis opgezet voor de nieuwe missiegerichte onderzoeksstrategie. In een zelfevaluatie heeft de Wetenschapsraad opgemerkt de wetenschappelijke positie van Deltares te hebben versterkt en dat het belang van een goede wetenschappelijke inbedding breder wordt gedeeld binnen Deltares. Juist door de al gerealiseerde goede wetenschappelijke inbedding is de invloed van de Wetenschapsraad enigszins afgenomen. De eerste Jonge Wetenschapsraad opereerde voor de evaluatieperiode. Gedurende de evaluatieperiode was de tweede Jonge Wetenschapsraad actief. Aanvankelijk kwam deze raad maandelijks samen (2016-2017), later werd dit minder. De tweede Jonge Wetenschapsraad heeft in de evaluatieperiode 12 adviezen gegeven, waarvan zes ongevraagd. Waar de eerste Jonge Wetenschapsraad heeft bijgedragen aan de keuze voor nieuwe onderzoeksrichtingen en de inrichting van de werkwijze rondom onderzoeksbegeleiding (bijv. rond het thema Enabling Technologies), had de tweede Jonge Wetenschapsraad wat moeite om zich te profileren. De tweede Jonge Wetenschapsraad heeft vooralsnog geen opvolging gekregen. Deltares is op dit moment bezig om nieuwe invulling te geven aan zowel de Wetenschapsraad als de Jonge Wetenschapsraad.

Daarnaast wordt Deltares geadviseerd door twee externe adviesraden: een nationale en internationale. De nationale Adviesraad adviseert de directie over de strategische positionering en de strategische en toegepaste onderzoeksprogramma's van Deltares. De Adviesraad bestaat uit negen leden uit de wetenschappelijke, private en publieke sector. De Adviesraad komt jaarlijks drie keer bijeen en wordt benoemd door de directie voor een periode van vijf jaar. Extern, internationaal, heeft Deltares in 2018 een International Advisory Board (IAB) aangesteld. De IAB komt eenmaal per jaar bijeen en geeft advies over de positie van Deltares in internationale context en strategische keuzes.

Deltares is georganiseerd in zes units (bodem- en grondwatersystemen, geo-engineering, hydraulische engineering, zee- en kustsystemen, zoetwatersystemen en het Deltares Software Centre). De vier missiegebieden lopen hier integraal doorheen. Tot en met 2019 werd de onderzoeksagenda van Deltares opgezet aan de hand van vijf maatschappelijke thema's, te weten *Flood Risk*, *Water and Subsoil Resources*, *Ecosystems and Environmental Quality*, *Delta Infrastructure* en *Adaptive Delta Planning*. De vier missiegebieden vervangen deze thema's (zie paragraaf 2.4). Daarnaast kent Deltares vijf stafdepartementen (financiën en control, human resources, ICT, communicatie, en facilitair bedrijf).



UNITS	Bodem- en Grondwatersystemen	Geo-engineering	Hydraulic Engineering	Zee- en Kustsystemen	Zoetwatersystemen	Deltares Software Centre
	Hanneke van der Klis	Jan Aart van Twillert	Dirk-Jan Walstra	Toon Segeren	Gerard Blom	Marijn Kuijper



Figuur 1. Organogram Deltares februari 2020.

2.3.2 Financiën

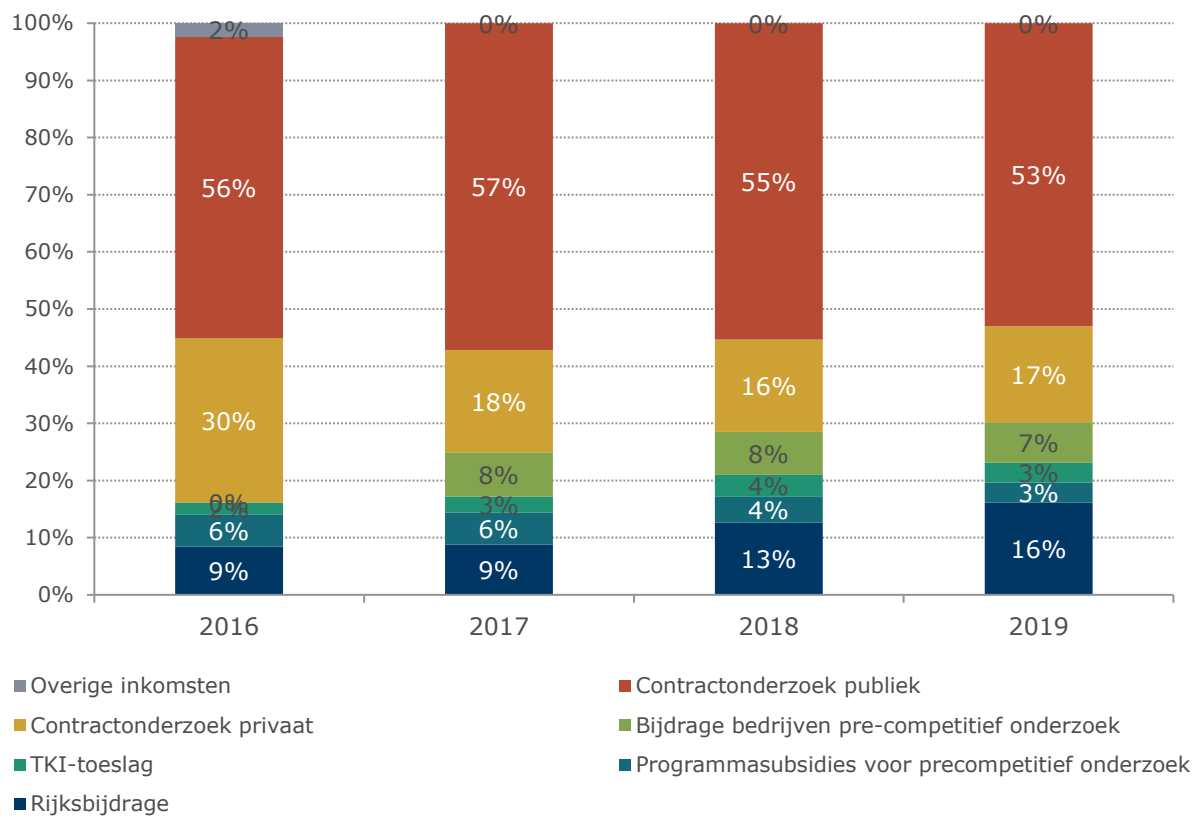
Als we kijken naar de ontwikkeling in omzet in de jaren 2016-2019 zien we dat deze is gestegen van circa €107 miljoen naar circa €119 miljoen (groei van 11%). Figuur 2 toont de verdeling van de omzet naar inkomstenbron. In de voorgaande evaluatie kwam naar voren dat de strategische kennisbasis van Deltares onder druk stond door de teruglopende Rijksbijdrage (TO2 evaluatie 2016 Deelrapport Deltares). Hierbij werd een richtinggevende ondergrens voor de Rijksbijdrage als percentage van de omzet van 15% genoemd. Aan dit signaal is gehoor gegeven. In 2016 bedroeg de Rijksbijdrage nog €9,6 miljoen (9%) van de omzet. Het kabinet heeft in juni 2018 een aanvullende bijdrage van €4,2 miljoen toegekend (totaal €14,4 miljoen, 13% van de omzet) en vanaf 2019 is de Rijksbijdrage nog verder opgehoogd tot ruim €19 miljoen (16% van de omzet, zie Figuur 2 en Tabel 1) om de richtinggevende ondergrens te behalen. Daarmee zit Deltares weer op een niveau zoals dat voor 2010 gebruikelijk was.⁷ Deltares heeft in 2018 in overleg met de betrokken departementen een bestedingsplan opgesteld voor de aanvullende Rijksbijdrage van dat jaar. Daarbij werd ingezet op een drietal hoofdonderwerpen (waterveiligheid en klimaat, duurzame leefomgeving, toekomstbestendige infrastructuur) die ingevuld werden met een zestal projecten. Deze onderwerpen zijn in de navolgende jaren geïntegreerd in de onderzoeksprogrammering.

Deltares haalde in 2019 een groot deel van haar inkomsten (70%) uit contractonderzoek met name voor nationale publieke organisaties (o.a. het KPP-programma met IenW en RWS van jaarlijks circa €30 miljoen maakt hier onderdeel van uit). De inkomsten uit het private onderzoek

⁷ Zie Eindrapport organisaties voor Toegepast onderzoek (TO2), eindrapport deevaluatie Deltares, 2017, p. 19.

zijn in 2017 met €4-5 miljoen teruggelopen en in de jaren daarna niet meer teruggeveerd. De TKI-toeslag (vanaf 2018 PPS-toeslag) is een inkomstenbron die pas sinds 2015 tot substantiële inkomsten leidde. De inkomsten uit de TKI/PPS-toeslag zijn tot en met 2018 toegenomen en in 2019 weer iets teruggelopen.

Van de totale omzet wordt daarnaast ruim 28% in het buitenland gerealiseerd (zowel publiek als privaat). Deltares opereert op internationaal niveau uit solidariteit met deltagebieden waar de kennis en kunde nog minder ontwikkeld is en Deltares van meewaarde kan zijn, om zelf te leren van deltagebieden met andere kenmerken en vanuit arbeidsmarktoverwegingen (EMTO-zelfevaluatie-rapport Deltares 2016-2019, p. 7). Wel wil Deltares maximaal 40% van haar omzet uit het buitenland halen om haar positie als Nederlandse publieke kennisorganisatie te waarborgen maar ook een gezonde balans te houden tussen nationale en internationale projecten.



Figuur 2. Verdeling inkomsten over verschillende bronnen. (Bron: EMTO-data 2020).

Tabel 1. Overzicht inkomsten nader uitgesplitst (x1.000) (Bron: EMTO-data 2020)

	2016	2017	2018	2019
Rijksbijdrage	€ 9.588	€ 9.570	€ 14.493	€ 19.179
Programmasubsidies voor precompetitief onderzoek	€ 6.402	€ 6.080	€ 5.131	€ 4.127
TKI-toeslag (vanaf 2018 PPS-toeslag)	€ 2.361	€ 3.072	€ 4.395	€ 4.145
Bijdrage bedrijven pre-competitief onderzoek ⁸	€ 0	€ 8.426	€ 8.594	€ 8.358
Contractonderzoek privaat	€ 32.588	€ 19.396	€ 18.471	€ 20.002
Contractonderzoek publiek	€ 59.960	€ 62.211	€ 63.380	€ 62.945
Overige inkomsten ⁹	€ 2.662	€ 0	€ 0	€ 0
Totaal	€ 106.939	€ 108.755	€ 114.464	€ 118.756

De Rijksbijdrage wordt ingezet voor het strategisch onderzoek (SO) van Deltares, wat jaarlijks geprogrammeerd wordt aan de hand van het Programma van Eisen (PvE) van het ministerie van EZK. In de jaarlijkse Onderzoeksplannen geeft Deltares op hoofdlijnen weer welk onderzoek het komende jaar wordt uitgevoerd, waarbij in het bijzonder wordt ingegaan op het strategisch onderzoek.

Deltares besteedt het grootste deel van de subsidie aan kennisvragen van de Topsector Water & Maritiem, vooral van de TKI Deltatechnologie. Deltares zet circa €2,2 miljoen in om lange termijn activiteiten te (co-)financieren via het SO. Het gaat hier om activiteiten en nauwe samenwerking met universiteiten om de relevante kennisbasis in stand te houden. Ook wordt een deel van de Rijksbijdrage ingezet voor matching met andere financieringsbronnen (bijv. H2020, JPI). Deze projecten dienen als multiplier op de SO-middelen. In 2019 is er voor EU-matching ongeveer €1,5 miljoen gereserveerd aan SO-middelen.

De afname in programmasubsidies voor precompetitief onderzoek kan verklaard worden door de overlap in aflopende Europese FP7-projecten en opstartende H2020-projecten, wat in 2016-2017 zorgde voor een piek in Europese programmasubsidies. Te verwachten is dat er in de jaren 2022 en 2023 ook een piek zal optreden, zeker als Deltares succesvol blijkt in de nu openstaande Green Deal call.

Tabel 2. Indicatieve verdeling van het SO-budget over de programmacategorieën. Bron: Onderzoeksplan Deltares 2019 (x 1.000).

Deltares thema's	Totaal SO	Topsectoren (Water & Maritiem en Energie)			Duurzame leefomgeving
		Lange termijn ¹⁰	TKI Deltatechnologie	TKI Watertechnologie	
Flood Risk	€ 2.900	€ 600	€ 2.300		
Ecosystems and Environmental Quality	€ 3.000	€ 350	€ 2.375	€ 115	€ 160

⁸ Informatie wordt pas verzameld sinds 2017. Bedrijven dragen in cash of in kind bij door samenwerking in gezamenlijke projecten (bijv. Joint Industry Projects) of projecten in de TKI-sfeer.

⁹ Informatie vanaf 2017 niet meer beschikbaar.

¹⁰ Totaal van bijdragen aan NWO/STW projecten, leerstoelen en promovendi.

Water and Subsurface Resources	€ 2.700	€ 250	€ 1.700	€ 250		€ 500
Delta Infrastructure	€ 3.200	€ 300	€ 2.200	€ 200	€ 300	€ 200
Adaptive Delta Planning	€ 2.600	€ 500	€ 1.600	€ 180		€ 320
Enabling Technologies	€ 1.400	€ 125	€ 1.000	€ 200		€ 75
Totaal (thema's)	€ 15.800	€ 2.125	€ 11.175	€ 945	€ 300	€ 1.255
Programma management	€ 505					
Totaal	€ 16.305					

2.3.3 Personeel

Deltares heeft in 2019 783 fte werknemers in dienst. Tussen 2016 en 2018 was er sprake van een lichte stijging in het aantal fte (744 fte tot 752 fte). Echter, in 2016 vond er juist een daling plaats, in 2015 had Deltares namelijk nog 763 fte in dienst. In 2019 is het aantal fte sterker toegenomen en hoger dan in 2015.

74% van alle fte wordt ingevuld door onderzoekers (2019). Dit percentage is licht gestegen ten opzichte van 2016. De jaarlijkse instroom van nieuwe onderzoekers is meer dan verdubbeld (26 fte in 2016 en 58 fte in 2019).

De gemiddelde leeftijd van het personeel van Deltares is 44 jaar. Ten opzichte van 2016 is de gemiddelde leeftijd van de medewerkers van Deltares flink gedaald (47,7 naar 44,4), ten opzichte van 2015 (gemiddelde leeftijd 45 jaar) is deze daling minder sterk. Het percentage fte dat ingevuld wordt door buitenlandse onderzoekers is licht gestegen (15% tot 18%). Van het totaal aantal medewerkers heeft 13% een buitenlandse nationaliteit. In totaal telt Deltares 40 verschillende nationaliteiten.

Tabel 3. HR data Deltares. Bron: EMTO-data.

	2016	2017	2018	2019
Totaal (fte)	744,4	746,8	751,9	783,4
Onderzoekers (fte)	531,2	543,8	555,7	580,4
Technici en equivalent personeel (fte)	65,1	58,0	55,9	55,4
Overig ondersteunend personeel (fte)	148,1	145,0	140,3	147,6
In vaste dienst (%)	89,8%	88,9%	85,0%	84,1%
Buitenlandse nationaliteit (%)	11,1%	12,5%	14,1%	13,3%
Gemiddelde leeftijd	47,7	46,4	45,6	44,4
Instroom (FTE)	41,9	60,3	68,9	79,9
Uitstroom (FTE)	58,2	57,6	53,6	54,3

Het aandeel vrouwen is gegroeid de afgelopen jaren, in 2016 was 29% vrouw en in 2019 is een derde van het personeel van Deltares vrouw. In managementfuncties is tevens een derde vrouw. Sinds 1 oktober 2020 geldt dat ook voor de directie.

Deltares kent een hoog academisch profiel. Van het totaal aantal medewerkers heeft in 2019 circa 79% een academisch opleidingsniveau; en 24% is gepromoveerd. In de afgelopen

periode zijn er 45 promotietrajecten afgerond met betrokkenheid¹¹ van Deltares (waarvan 26 medewerkers van Deltares). Veruit de meeste promovendi zijn afkomstig van TU Delft. Daarnaast zijn er 16 hoogleraren van zeven universiteiten die hun positie combineren met een aanstelling bij Deltares.

2.4 Strategie

Deltares' ambitie is om zowel nationaal als internationaal een erkend 'triple A'-instituut te zijn op het gebied van water en ondergrond. Deltares heeft in het Strategisch Plan 2015-2018 voor drie strategische pijlers gekozen om haar ambitie waar te maken¹²:

- **Excellente kennis op internationaal topniveau:** Deltares zorgt ervoor dat haar kennis bouwt op wetenschappelijk onderzoek en herleidbare feiten, wat nodig is om nationaal en internationaal gezaghebbend te kunnen zijn. Dit doet Deltares o.a. door het onderhouden van sterke banden met universiteiten en internationale onderzoekscentra via haar medewerkers.
- **Zichtbare maatschappelijke meerwaarde:** Deltares wil dat haar kennis wordt benut en dat het aannemelijk is dat dit impact heeft op de maatschappij. Hiertoe zorgt Deltares o.a. dat haar onderzoeksstrategie is aangesloten op relevante (inter)nationale agenda's en dat ze vraaggestuurd werkt.
- **Sterke verbinding van onze kennis met de markt:** Deltares wil dat de door haar ontwikkelde kennis toegepast kan worden door overheid en bedrijfsleven. Hier draagt o.a. het "dare to share" beleid van Deltares aan bij.

Deze koers werd succesvol geacht en daarom in de Strategische Agenda 2018-2021 voortgezet. Wel zijn in aanvulling daarop vijf accenten gelegd op basis van de ontwikkelingen die op Deltares afkomen en de adviezen van Commissie Soete, namelijk:

- Zichtbaar bijdragen aan internationale duurzaamheidsagenda
- Focus in onze buitenlandstrategie
- Versterken van de nationale kennisbasis
- Evidence based reporting versterken
- Investeren in data en artificial intelligence

Om ervoor te zorgen dat het strategisch onderzoek, het pre-competitief en contractonderzoek samenhangend is en elkaar versterkt, heeft Deltares het onderzoek tot en met 2019 samengebracht in vijf overkoepelende maatschappelijk georiënteerde (onderzoeks)thema's:

- **Flood Risk** ondersteunt hoogwaterbescherming. Het uiteindelijke doel is om slachtoffers te verminderen en de gevolgen van overstromingen voor maatschappij en economie te beperken.
- **Water and Subsoil Resources** richt zich op de beschikbaarheid van water en natuurlijke hulpbronnen in de ondergrond in stroomgebieden en delta's.
- **Ecosystems and Environmental Quality** gaat over de natuurlijke dynamiek en duurzaamheid van ecosystemen en natuurlijke hulpbronnen.

¹¹ Betrokkenheid wil zeggen: het is een medewerker van Deltares en/of een medewerker van Deltares fungeert als (co)promotor of dagelijks begeleider en Deltares draagt in cash/in kind bij.

¹² Strategisch Plan 2015-2018 p. 19 en EMTO-zelfevaluatie rapport Deltares 2016-2019, p. 7-9.

- **Delta Infrastructure** gaat over het ontwerp, realisatie en beheer van infrastructuur in delta's.
- **Adaptive Delta Planning** gaat over de ondersteuning van adaptieve deltaplanning in het licht van wereldwijde veranderingen op de lange termijn.

Deze thema's zijn onderverdeeld in 24 programma's (portfolio's). Enabling technologies is sinds 2018 naast de vijf inhoudelijke thema's als ondersteunend thema opgenomen om verder in te spelen op kansrijke technologische ontwikkelingen en sleuteltechnologieën, zoals het toenemend belang van data en artificiële intelligentie. Dit thema beoogt de toepassingsmogelijkheden en potentie van verschillende technologieën te onderzoeken en is daarmee ondersteunend aan de vijf overkoepelende maatschappelijke thema's. Deltares heeft recent een transitie ondergaan in de manier waarop haar onderzoeksagenda opgezet wordt. De transitie is in 2019 ingezet en is vanaf 1 januari 2021 volledig in werking getreden. Deze vijf inhoudelijke thema's maken plaats voor vier missiegebieden, namelijk¹³:

- **Future Delta's** is gericht op de vraag hoe delta's en de daaraan gekoppelde kustgebieden en stroomgebieden zich gaan ontwikkelen als gevolg van veranderingen in de aanvoer van water en sediment, stijgende zeespiegel en dalende bodem, maar ook als gevolg van veranderingen in bevolkingsomvang, economische ontwikkeling en nieuwe technologie.
- **Sustainable Delta's** gaat over de handelingsperspectieven die ervoor zorgen dat ecosystemen en natuurlijke hulpbronnen in de verstedelijkende delta's ook voor toekomstige generaties beschikbaar zijn.
- **Safe Delta's** is gericht op de handelingsperspectieven die de groeiende bevolking en economie kunnen beschermen tegen extreme gebeurtenissen als gevolg van extreme weer- en geologische gebeurtenissen.
- **Resilient Infrastructure** draait om het groener veerkrachtiger maken van de infrastructuur zodat deze in de komende decennia haar functionaliteit kan behouden en kan worden aangepast aan een veranderend klimaat of veranderende randvoorwaarden vanuit bodem en water.

De vier missiegebieden worden ondersteund door de kennisbasis, bestaande uit *kennisfaciliteiten & sleuteltechnologieën* en de *lange termijn kennisbasis*. De reden achter deze nieuwe opzet is de aansluiting bij maatschappelijke nationale en internationale agenda's, waarbij veelal uitgegaan wordt van missies.

2.5 Opvolging aanbevelingen en belangrijkste veranderingen vorige evaluatie

In de vorige TO2-evaluatie van Deltares deed de commissie een viertal aanbevelingen aan Deltares. In de volgende tabel staan deze aanbevelingen en de wijze waarop Deltares deze aanbevelingen sindsdien heeft opgevolgd. De aanbevelingen van de huidige evaluatiecommissie komen in de hoofdstukken 3 t/m 5 aan bod en worden samengevat in hoofdstuk 7.

Tabel 4. Aanbevelingen aan Deltares vorige TO2-evaluatie en opvolging.

Aanbeveling	Opvolging
-------------	-----------

¹³ EMTO-zelfevaluatierapport Deltares 2016-2019, p. 43.

<p>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 verdrinking 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).</p>	<p>Op 26 februari 2018 heeft de staatssecretaris van EZK aangekondigd extra te investeren in de TO2-instellingen ter versterking van de kennisbasis die noodzakelijk is om invulling te blijven geven aan de hoofdtaken van de TO2-instellingen (Kamerstukken II 2017/18, 33 009, nr. 49). Er is in totaal €75 miljoen extra geïnvesteerd in toegepast onderzoek, waarvan €42 miljoen in de kennisbasis van de TO2-instellingen. Van dit laatste bedrag was €4,2 miljoen bestemd voor Deltares. Deze aanvullende Rijksbijdrage is ingezet voor onderzoek op drie hoofdthema's waar kennisontwikkeling achterblijft terwijl de vragen steeds urgenter worden, te weten: 1) water(veiligheid) en klimaat, 2) duurzame leefomgeving en 3) toekomstbestendige infrastructuur.</p> <p>Daarnaast heeft Deltares de samenwerking met universiteiten naar eigen zeggen versterkt.</p>
<p>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.</p>	<p>De aanbeveling heeft in de eerste plaats geleid tot een notitie over het belang van kennisontwikkeling om de Nederlandse delta duurzaam leefbaar te houden, die aan de minister van IenW is aangeboden. Er zijn de afgelopen jaren daarnaast inspanningen geleverd om de maatschappelijke impact en maatschappelijk vermeden kosten van Deltares in kaart te brengen. Ook in de zelfevaluatie zijn cases opgenomen waarmee dit in kaart wordt gebracht (zoals proeven voor dijkbekleding en de nieuwe zeesluis IJmuiden). Het aantonen van de maatschappelijke impact van Deltares blijft echter een weerbaar onderwerp, dat blijvend aandacht behoeft.</p>
<p>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</p>	<p>Effectief is er qua financiering van de grootschalige activiteiten weinig veranderd. In de afgelopen periode heeft Deltares een nieuwe faciliteit gebouwd, de Geocentrifuge, met een gemixte financiering van het ministerie van IenW en van Deltares zelf. Voor de investering in de nieuwe faciliteit bleken de bestaande subsidieregels niet passend. Zo heeft Deltares de reeds toegekende bijdrage uit het Toekomstfonds voor de bouw ervan niet kunnen gebruiken omdat deze niet mocht worden gecombineerd met financiële ondersteuning door het ministerie van IenW. Deltares heeft aangegeven de huidige manier van case by case financiering van de grootschalige onderzoeksfaciliteiten (en de onderdekking) niet als probleem te zien, o.a. omdat de invloed op de tarieven</p>

<p>maatschappelijke kosten nadrukkelijker moet benoemen en waar mogelijk kwantificeren.</p>	<p>beperkt is en er met overheidssteun altijd verantwoordingstrajecten gepaard gaan. Wel heeft Deltares inspanningen geleverd om de vermeden maatschappelijke kosten te benadrukken en te kwantificeren. Een voorbeeld hiervan zijn proeven met dijkbekledingen in de Deltagoot die zowel directe besparingen in projecten hebben opgeleverd als kennis waarmee Nederlandse dijkversterkingen in de toekomst miljoenen euro's goedkoper kunnen uitvallen.</p>
<p>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.</p>	<p>Deltares geeft aan dat bij Europese onderzoekssamenwerking uitsluitend projecten worden geïnitieerd die in de eigen onderzoeksagenda passen en dat er wordt gekozen voor top-of-the-bill samenwerkingspartners. In 2018 heeft Deltares daarnaast de International Advisory Board in functie gesteld, die in de evaluatieperiode tweemaal bijeen is gekomen. De IAB heeft Deltares advies gegeven over haarwerk in internationale context, de nieuwe missiegerichte strategie en de keuze van speerpunten in het onderzoek.</p>

3 Kwaliteit

In dit hoofdstuk beschrijven we de belangrijkste bevindingen van de evaluatiecommissie t.a.v. de kwaliteit van het onderzoek van Deltares.

3.1 Relevantie en doeltreffendheid onderzoeksstrategie

De commissie beoordeelt de kwaliteit van het onderzoek van Deltares als zeer goed. De missie van Deltares is "Enabling Delta life". Deltares wordt gezien als een onafhankelijk kennisinstituut die geen gelijke kent in de wereld op het gebied van delta-vraagstukken. Ze combineert kennis omtrent water en ondergrond met diverse faciliteiten, modellen en data waardoor ze goed onderlegd is om delta-vraagstukken aan te pakken. Deltares is een onafhankelijke kennispartner die opereert tussen de marktpartijen en de kennisinstellingen. Door nauwe samenwerking met universiteiten zit Deltares dicht tegen het academische profiel aan. De open-access strategie van Deltares is uniek, ook op mondiaal niveau. De Deltares Software Gemeenschap heeft momenteel meer dan 27.000 gebruikers in meer dan 140 landen.

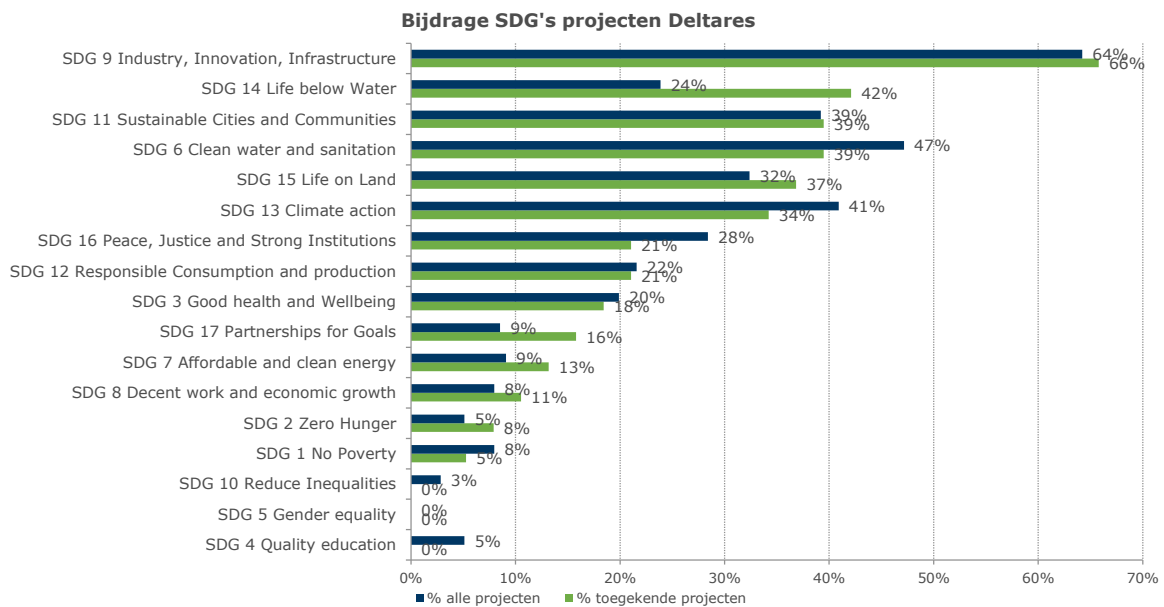
Deltares zit wat betreft haar onderzoeksstrategie nu in een overgangsfase. In de afgelopen periode (2016-2019) heeft Deltares haar onderzoek zoals genoemd in paragraaf 2.4 georganiseerd aan de hand van 5 inhoudelijke thema's (onderverdeeld in 18 subthema's) plus het ondersteunende thema enabling technologies. In 2020 zijn de vier missies gepresenteerd (safe delta's, sustainable delta's, future delta's, resilient infrastructure) die de inhoudelijke thema's vervangen¹⁴, met daaronder 24 verschillende programmaliijnen. In 2021 is het aantal programmaliijnen teruggebracht tot 15.¹⁵ De commissie wil graag aanraden het huidige aantal subthema's niet verder te laten groeien en hierin duidelijke keuzes te maken.

Met de keuze voor de vier gekozen missies sluit de onderzoeksstrategie van Deltares aan bij verschillende mondiale, Europese en Nederlandse agenda's en missies, zoals de SDG's van de VN en het Sendai Framework voor Disaster Risk Reduction op mondiaal niveau, De Societal Challenges en Key Enabling Technologies van de EU op Europees niveau en het Missiegedreven Innovatiebeleid van de Nederlandse overheid. Ook in de afgelopen periode heeft Deltares haar onderzoeksstrategie al laten aansluiten bij de SDG's van de VN. De thema's die in de periode 2016-2019 centraal stonden in de onderzoeksstrategie van Deltares werden expliciet gekoppeld aan de Sustainable Development Goals (SDG's) zoals schoon water (SDG6), betaalbare en schone energie (SDG7), industrie, innovatie en infrastructuur (SDG9), duurzame steden (SDG11), klimaat (SDG13), duurzame oceanen (SDG14) en duurzaam landgebruik (SDG 15).

Uit een analyse blijkt dat de ingediende projectvoorstellen van Deltares binnen het H2020-programma inderdaad vooral betrekking hebben op deze SDG's (zie Figuur 3). 64% van de projecten heeft betrekking op SDG9 (Industry, Innovation, Infrastructure), 47% van de projecten levert een bijdrage aan SDG6 (clean water and sanitation), 41% aan SDG13 (climate action) en 39% aan SDG 11 (sustainable Cities and communities). Projecten kunnen aan meer SDG's tegelijk bijdragen. Op basis hiervan kunnen we concluderen dat het onderzoek goed aansluit op maatschappelijke ontwikkelingen.

¹⁴ Zie Deltares Strategisch Onderzoek Activiteitenplan 2020.

¹⁵ Zie Deltares Strategisch Onderzoek Activiteitenplan 2021.



Figuur 3. Resultaten SDG-classificatie deelname Deltares aan H2020-projecten.

Sinds 2 à 3 jaar zet Deltares sterker in op sleuteltechnologieën (vandaar ook het ondersteunende thema *Enabling Technologies*). “Het belang, de ontwikkeling en de toepassing van sleuteltechnologieën zullen de komende periode sterk toenemen”¹⁶ (Zelfevaluatie Deltares 2016-2019, p. 52). Deltares richt zich vooral op de toepassing van sleuteltechnologieën en minder op de ontwikkeling ervan. In de afgelopen jaren heeft Deltares een tiental data scientists aangetrokken.

De strategische keuzes worden zorgvuldig voorbesproken en voorbereid: zowel intern binnen Deltares (Wetenschapsraad) als extern met klanten uit de private en vooral publieke sectoren en vooraanstaande wetenschappers. De gemaakte keuzes worden vervolgens ook weer gedeeld met deze stakeholders. De formulering van de onderzoeksstrategie is bij Deltares dus ingericht als een cyclisch proces. De commissie is zeer te spreken over deze zelfsturingsaanpak en is van mening dat Deltares hiermee steeds de aansluiting zoekt naar waar zijzelf de grootste meerwaarde kan hebben en zodoende een topinstituut blijft. De monitoring in hoeverre de onderzoeksdoelen worden gehaald zou Deltares beter kunnen inrichten en de commissie heeft geconstateerd dat hier gelukkig ook aandacht voor is. De commissie ondersteunt het idee om hierbij de Wetenschapsraad en de jonge Wetenschapsraad te betrekken.

3.2 Positionering onderzoek

Deltares positioneert zichzelf iets meer richting de publieke sector en de wetenschap t.o.v. de private sector en de praktijk. Gezien de maatschappelijke uitdagingen waar Deltares zich mee bezighoudt en de relatie van het werk van Deltares tot de functie van publieke organen vindt de valorisatie van kennis van Deltares vooral plaats in een publieke, politiek-bestuurlijke omgeving¹⁷.

¹⁶ EMTO-zelfevaluatie rapport Deltares 2016-2019, p. 52.

¹⁷ EMTO-zelfevaluatie rapport Deltares 2016-2019, p. 5.

In eerste instantie ligt de focus van Deltares op toegepast onderzoek, maar via samenwerkingen met universiteiten en het bedrijfsleven wordt er ook bijgedragen aan respectievelijk fundamenteel onderzoek en praktijktoepassingen. In de zelfevaluatie wordt echter aangegeven dat de link met de uitvoeringspraktijk onder druk komt te staan, doordat Deltares zich steeds meer op kennisontwikkeling richt en omdat Deltares terughoudend is om het terrein van ingenieurs- en adviesbureaus te betreden. Tegelijkertijd wordt bij universiteiten en het bedrijfsleven een beweging richting toegepast onderzoek waargenomen¹⁸.

Deltares is goed verbonden met de Nederlandse universiteiten via (deeltijd) detacheringen en gedeelde dienstverbanden van medewerkers evenals de relaties met promovendi en afstudeerders van Nederlandse en buitenlandse universiteiten. Hierbij wordt samengewerkt op de vastgestelde thema's. In de afgelopen periode (2016-2019) waren de meeste promovendi gericht op de thema's flood risk (18 promovendi), ecosystems and environmental quality (15 promovendi) en delta infrastructure (13 promovendi). Bij de overige thema's waren minder promovendi betrokken.¹⁹ Er zijn 16 hoogleraren en 33 (hoofd)docenten verbonden aan Deltares²⁰. De samenwerking met universiteiten wordt daarnaast vormgegeven door gezamenlijke onderzoeksprojecten, ook via NWO en de EU, waardoor Deltares steeds op de hoogte is (en zelf bijdraagt aan) de laatste stand van de kennisontwikkeling. Ook is het hierdoor mogelijk om actief bij te dragen aan een goede afstemming in het Nederlandse wetenschappelijke veld. Hiermee heeft Deltares ook een duidelijk belang voor het ministerie van OC&W. Ook heeft Deltares de strategische samenwerkingen met toonaangevende buitenlandse partners verder ontwikkeld in de afgelopen periode. Door deze samenwerkingen is Deltares in staat om kennis door te ontwikkelen naar een hoger toepassingsniveau.

Deltares werkt ook geregeld samen met de markt, waarbij wederzijds kennis uit wordt gewisseld en gezamenlijk gewerkt wordt aan toegepaste kennisontwikkeling. Samenwerking met de private sector vindt plaats via Joint Industry Projects en PPS constructies. Deltares zit verder goed in de (inter)nationale kennisnetwerken, zoals NCK, NCR en NKWK, IPCC, PIANC waarvan zij medefinancier zijn.

3.3 Randvoorwaarden: financiering, human resources en faciliteiten

3.3.1 Financiering

De financiële basis van Deltares is gezond. De omzet van Deltares is in de afgelopen periode gestegen van circa €107 miljoen naar circa €119 miljoen. Zoals aangegeven in paragraaf 2.3.2 haalde Deltares in 2019 het grootste deel van haar omzet uit contractonderzoek (53% voor overheden en 17% voor private partijen). De Rijksbijdrage vanuit het ministerie van EZK bedroeg 16% van de omzet. Circa 28% van de omzet genereert Deltares in het buitenland.

Het meer strategische onderzoek wordt vooral gefinancierd uit de Rijksbijdrage EZK. De commissie heeft er vertrouwen in dat Deltares veerkrachtig genoeg is om goed uit de coronaperiode te komen, mede omdat de werkzaamheden voor de Nederlandse overheden voorsnog gewoon doorgaan. De werkzaamheden in het buitenland kennen een teruggang omdat reizen een probleem is. Maar aangezien de Delta-problematiek niet

¹⁸ EMTO-zelfevaluatierapport Deltares 2016-2019, p. 52.

¹⁹ Water and Soil Resources: 6 promovendi, Adaptive delta planning: 5 promovendi, Enabling technologies: 2 promovendi.

²⁰ Peildatum 1 januari 2020.

vermindert verwachten we samen met Deltares dat dit weer snel zal aantrekken nadat de corona-gerelateerde beperkingen zijn opgeheven.

In de voorgaande evaluatie kwam naar voren dat de strategische kennisbasis van Deltares onder druk stond door de teruglopende Rijksbijdrage (TO2 evaluatie 2016 Deelrapport Deltares). Hier is gehoor aan gegeven: de Rijksbijdrage is ongeveer verdubbeld van €9,6 miljoen in 2016 (9% van de omzet) tot ruim €19 miljoen in 2019 (16% van de omzet).

De Rijksbijdrage is vergeleken met de instituten die als benchmark zijn gehanteerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat zowel DHI als HR Wallingford een andere positionering kennen ten opzichte van de overheid dan Deltares en meer het karakter hebben van een onafhankelijke adviespartij die kennis toepasbaar maakt voor de markt dan een kennisinstituut met overheidstaken. In vergelijking met de benchmarkinstituten DHI (Denemarken) en HR Wallingford (VK) heeft Deltares toegang tot veel bredere overheidsfinanciering. HR Wallingford moet het als geprivatiseerde organisatie doen met circa 5% aan competitieve onderzoeksfinanciering als enige vorm van publieke financiering. Bij DHI is de overheidsfinanciering in totaal goed voor ruim 7% van de omzet (4,3% via prestatiecontracten). Deltares ontvangt alleen al meer via de structurele Rijksbijdrage (16% in 2019) en genereert daarnaast ook nog andere publieke middelen (bijv. PPSI-toeslag).

3.3.2 *Kwaliteit onderzoekers en management*

Deltares is een populaire werkgever en kent een hoge werknemerstevredenheid (deze steeg van 79% in 2017 naar 81% in 2019). Deltares heeft in de afgelopen periode meer werknemers aangetrokken, en hierbij vooral ingezet op een verjonging van het werknemersbestand. Ook laat Deltares een gezond verloop zien onder de werknemers. Het enige domein waar het moeilijk is om goede werknemers te vinden is op het gebied van data-science, waar in het algemeen een groot tekort aan is. Het opleidingsniveau van Deltares-medewerkers is hoog: 78% heeft minimaal een academische opleiding afgerond en 24% is gepromoveerd²¹. Dit is vergelijkbaar met benchmarkinstituut DHI waar 80% van de 1055 medewerkers minimaal een master- of doctoraatsdiploma heeft. In totaal wordt 74% van de fte ingevuld door onderzoekers. In vergelijking met de andere TO2-instituten is dit het hoogste aandeel.

Deltares stimuleert haar medewerkers om zich te ontwikkelen bijvoorbeeld via een academisch promotietraject. In de periode 2016-2019 zijn er 45 promotietrajecten met betrokkenheid van Deltares afgerond.

De commissie ziet mogelijkheden tot verbetering wat betreft de (gender)diversiteit in bepaalde gremia, zoals de wetenschappelijke adviesraad, de IAB en de algemene adviesraad. Ook kan Deltares eraan werken om het personeelsbeleid te laten aansluiten bij de strategie, of het er integraal onderdeel van te laten zijn. De commissie heeft de indruk dat het personeelsbeleid nu wat los lijkt te staan van de bedrijfsvoering. Uiteindelijk zijn het de werknemers die voor een groot deel de kwaliteit van Deltares bepalen. Verder adviseren we om de jonge Wetenschapsraad opnieuw in te stellen, deze is in de evaluatieperiode opgehouden te bestaan.

3.3.3 *Faciliteiten*

Deltares beschikt net als benchmarkinstituut Wallingford over een aantal grootschalige experimentele faciliteiten van wereldklasse. De faciliteiten van Deltares zijn in te delen in een

²¹ Peildatum 1 januari 2020.

waterloopkundig-/hydrocluster (bijv. Deltagoot) en een ondergrond- en grondwatercluster (bijv. Geocentrifuge). Dit jaar (2021) wordt de nieuwe GeoCentrifuge operationeel die de oude GeoCentrifuge vervangt (operationeel tot 2017). De faciliteiten zijn nodig om modellen te ijken en calibreren, maar ook om situaties te testen waarvoor (nog) geen modellen bestaan, bijvoorbeeld voor de belastingen op constructies. De proeven in de faciliteiten zijn vaak de basis voor hoge vermeden maatschappelijke kosten, zoals bijv. bij de dijkbekleding en structuur. Deze faciliteiten hebben in belangrijke mate een experimenteel karakter, in samenhang met de data strategie van Deltares. Weliswaar wordt data in toenemende mate belangrijk, maar verwacht wordt dat de fysieke faciliteiten eveneens een belangrijk onderdeel van het werk blijven. Modellen moeten namelijk blijvend gevalideerd en getoetst moeten worden en grote investeringen vragen om zorgvuldige toetsing op risico's en zo deze zo veel mogelijk te beperken. Daarnaast is er vanuit het Rijk een behoefte aan behouden ontwikkeling van kennis in Nederland voor vraagstukken die voor Nederland van vitaal belang zijn. De faciliteiten van Deltares worden eveneens zeer gewaardeerd door onderzoekers, ook van academische instellingen.

De faciliteiten hebben structureel een verlieslijdend karakter van ruim € 3 miljoen op jaarbasis, op totale jaarlijkse kosten van circa € 7 miljoen. Het jaarlijkse tekort is een exploitatietekort. Het is niet zozeer de beperkte capaciteit van de faciliteiten die hier debet aan zijn, maar zeker ook de beperkte beschikbaarheid van personeel. Per saldo hebben de faciliteiten een kosten verhogend effect van circa 3% op de uurtarieven van Deltares medewerkers.

De overheid heeft in zeer belangrijke mate bijgedragen aan de investering in zowel de Deltagoot als de Geocentrifuge. Tegelijkertijd heeft Deltares de reeds toegekende bijdrage uit het Toekomstfonds voor de bouw hiervan niet kunnen gebruiken omdat deze niet mocht worden gecombineerd met financiële ondersteuning door het ministerie van IenW; dit deel is uit eigen middelen aangevuld. De grote overheidsbijdrage is gerechtvaardigd aangezien een groot deel van de vermeden maatschappelijke kosten ten bate komen van de overheid als – in veel gevallen – de eind belanghebbende van projecten waarvoor in de faciliteiten onderzoek wordt uitgevoerd.

De huidige manier van financiering van de faciliteiten lijkt een bewuste keuze van Deltares. Er blijven bij de commissie vragen over de hoge onderdekking van de faciliteiten. De commissie beveelt Deltares en de overheid dan ook aan om gezamenlijk de financiering van de fysieke onderzoeksfaciliteiten te evalueren.

3.4 Waardering van kwaliteit van onderzoek

3.4.1 Klanten, opdrachtgevers en gebruikers

Het onderzoek van Deltares wordt door derden als onafhankelijk gezien en Deltares wordt ook gezien als een uniek instituut in de wereld voor deltavraagstukken. Uit de gesprekken met private en publieke partijen in het kader van deze TO2-evaluatie blijkt enorme waardering voor het onderzoek van Deltares. De klantenkring van Deltares bestaat uit organisaties uit een groot aantal landen over heel de wereld en vrijwel alle landen in Europa.

Deltares monitort haar kwaliteit en impact o.a. door klanttevredenheidsformulieren. Ook deze formulieren laten een hoge klanttevredenheid zien. De klanttevredenheid schommelde in de afgelopen periode tussen een 8,2 en 9,2 en de kennisbenutting tussen 88% en 97%. De metingen zijn echter gebaseerd op een teruglopend aantal geretourneerde formulieren. In 2016 werden nog 36 formulieren ingevuld, in 2019 waren dat er slechts 17. Voor Deltares en voor klanten levert deze manier van monitoren weinig meerwaarde op. Naast schriftelijke

formulieren houdt het management van Deltares daarom ook stakeholdergesprekken met de belangrijkste klanten en partners.

3.4.2 Kennispartners

Deltares participeert in een groot aantal EU-projecten, significant vaker dan de gebenchmarkte buitenlandse instituten. In deze EU-projecten voert Deltares zowel wetenschappelijk onderzoek (met bijv. promovendi) uit als toegepast onderzoek. Uit een analyse van H2020-aanvragen blijkt dat Deltares in totaal betrokken was bij 176 aanvragen waarvan het bij 17 aanvragen de coördinerende rol had. Het gemiddelde slagingspercentage van Deltares bij deze aanvragen ligt op 22%, dit is aanzienlijk hoger dan het algehele H2020 gemiddelde (12%) en het gemiddelde in Nederland (16%). Wel behaalt Deltares een wat lager slagingspercentage dan de andere TO2-instellingen, dit kan verklaard worden doordat Deltares relatief veel aanvragen indiende voor de Marie Skłodowska-Curie beurzen²² (35% het totaal aanvragen van Deltares werd hiervoor ingediend), maar slechts 11% van deze aanvragen toegekend kreeg.

Deltares werkt samen met een groot aantal Nederlandse (en ook enkele buitenlandse) universiteiten, wat blijkt uit de parttime aanstellingen en detacheringen en ook uit gezamenlijk publicaties. Deltares is in vrijwel alle Nederlandse delta-gerelateerde NWO-projecten vertegenwoordigd in de gebruikersgroep. Verder werkt Deltares ook actief samen met MARIN, TNO, RIVM, KNMI en het NIOZ.

3.5 Kwaliteit van output

Deltares doet onderzoek van hoog niveau, blijkens publicaties op alle niveaus, variërend van high-impact publicaties, publicaties in wetenschappelijke journals congrespublicaties en rapporten. Deltares medewerkers zijn betrokken bij jaarlijks zo'n 300 artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en congresproceedings. Daarnaast zijn Deltares medewerkers in de periode 2015-2019 mede-auteur geweest van 13 artikelen in high-impact tijdschriften. Doorgaans worden de publicaties gerealiseerd in samenwerking met de diverse academische partners. Opvallend is het verschil in het aantal wetenschappelijke publicaties van Deltares en de twee benchmarkinstituten DHI en HR Wallingford. DHI realiseerde in 2019 met 1055 medewerkers 43 publicaties en HR Wallingford met 254 medewerkers 31 publicaties. Bij Deltares ligt dit aantal een stuk hoger met 306 wetenschappelijke publicaties.

Een andere belangrijke outputvorm voor Deltares is software. De door Deltares ontwikkelde software is grotendeels open source en wordt wereldwijd gebruikt. Dit houdt in dat de software gratis te gebruiken is en de broncode van de software vrij toegankelijk is. Dit biedt andere partijen de mogelijkheid om te leren van de ontwikkelingen die Deltares op software gebied gezet heeft. Tegelijkertijd kunnen gebruikers zelf een bijdrage leveren aan de verdere ontwikkeling van de software, waarvan Deltares ook zou kunnen profiteren. Door de keuze om software open source aan te bieden genereert Deltares beperkt directe inkomsten uit haar software, door het aanbieden van een aantal servicepakketten voor extra support aan softwaregebruikers. Hiermee dekt Deltares een van de veelgehoorde problemen met betrekking tot open source software af. Benchmarkinstituut DHI uit Denemarken hanteert in tegenstelling tot Deltares een licentiemodel. DHI genereert ongeveer 20% van haar inkomsten uit de verkoop van licenties voor de MIKE watersimulatiesoftware. Volgens DHI is dit

²² Beurzen gericht op opleiding en carrière ontwikkeling.

businessmodel nodig omvoldoende middelen op te brengen voor het ondersteunen en verder ontwikkelen van een hoogwaardige software-ervaring.

Deltares is met deze aanpak dus uniek en is zeer succesvol in het open source beleid. De aanpak trekt nieuwe klanten aan, de gebruikers helpen mee de software te verbeteren en het maakt Deltares een gewild samenwerkingspartner. Bovendien wordt een dergelijke aanpak door sommige publieke opdrachtgevers vereist en opent het beleid deuren naar andere onderzoeksfondsen (bijv. in de VS).

3.6 Conclusie: score voor kwaliteit

We kennen Deltares de hoogste score toe voor kwaliteit. Dit wordt onderbouwd door het hoge academische niveau en de grote omvang van de output, de centrale ligging in het Nederlandse delta-kennis veld (universiteiten, TO2-instituten, private en publieke partijen) en het feit dat Deltares met haar breedte en diepgang wereldwijd uniek is. Deltares loopt ook voorop met haar software producten en haar kennisdelingsstrategie ("dare to share"). Deltares streeft ernaar om de onderzoeksprogrammering steeds te laten aansluiten bij de stand van de kennis en de belangrijke te verwachten vragen. De financiële basis is gezond en de werknemers van Deltares zijn hoogopgeleid, met zeer goede verbindingen met universiteiten, wat vertrouwen geeft in de borging en continuïteit van de kennisuitwisseling. De experimentele faciliteiten zijn van hoog niveau en worden zeer gewaardeerd, alleen levert de bekostiging ervan wel uitdagingen op.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Kwaliteit	4	De output van Deltares is van grote omvang en hoge kwaliteit. Deltares heeft een unieke positie op gebied delattechnologie en heeft een voortuitstrevend publicatiebeleid. Dit betreft zowel academische publicaties als de softwareproducten en het open source beleid. Deltares heeft veel hoog opgeleide medewerkers en unieke experimentele faciliteiten. Ook laat Deltares sterke zelfsturing in de onderzoeksprogrammering zien om een topinstituut te zijn en dat te blijven.

4 Impact

In dit hoofdstuk staan we stil bij de impact van het onderzoek van Deltares in de afgelopen periode.

4.1 Relevantie en doeltreffendheid van de gevolgde aanpak om impact te realiseren

4.1.1 Aanpak

Impact aantonen is deels een worsteling voor Deltares. Deltares geeft aan vooral indirect impact te hebben doordat de kennis van Deltares veelal via marktpartijen en gebruikers van de software in de praktijk wordt gebracht. Ook is de bijdrage van Deltares regelmatig onderdeel van grote maatschappelijke opgaven, waardoor de eigen impact minder zichtbaar is. Deltares denkt daarbij wat betreft impact niet uitsluitend in termen van business en geld, maar in termen van kennis en kunde, wat uiteindelijk ook weer leidt tot impact. Impact wordt gegenereerd via drie wegen: agenderen, beleidsondersteuning en uitvoeringsprojecten, welke in dit hoofdstuk aan bod komen.

Deltares hanteert een zorgvuldige aanpak ten aanzien van de formulering van de onderzoeksvragen, waarbij de impact van het onderzoek een dominante rol heeft. In vrijwel alle gevallen sluiten de onderzoeksthema's aan bij maatschappelijke vragen binnen Nederland en daarbuiten. Deltares heeft een goed oog voor de ontwikkelingen bij de (rijks)overheid en in de markten waarin wordt geopereerd. De context (van thema's naar programma's naar missies) verandert continu en deze verandering zal waarschijnlijk een blijvend fenomeen blijken. Inhoudelijk verandert er minder aan de onderzoeksprogrammering waarbij Deltares goed in staat is door middel van incrementele aanpassingen een goede mix van continuïteit en wendbaarheid te laten zien. Het goede stakeholder netwerk van Deltares is daarin cruciaal. Met name de relatie met het Ministerie van IenW is daarbij een aandachtspunt (zie verder in paragraaf 4.2)

Met betrekking tot de inzet van de faciliteiten worden bewuste keuzes gemaakt voor de experimenten die bijdragen aan de kennisbasis (zie verder paragraaf 4.3). Deze kennisbasis wordt weer ingezet in het bredere advieswerk.

Het aantal voorbeeldprojecten waarmee Deltares zelf de impact van het werk aantoont (zie de voorbeelden in de Zelfevaluatie) is groot. Er is geen gebrek aan voorbeelden om de impact op maaiveldddaling, zeespiegelstijging, klimaat adaptatie, duurzame inrichting van delta's etc. aan te tonen. Het geheel aan voorbeelden heeft een hoog narratief en exemplarisch karakter waarbij een gestructureerd framework ontbreekt. Dit maakt het moeilijk om de doelstellingen ten aanzien van impact te kwantificeren en te monitoren. De narratieve en exemplarische beschrijving van de impact is zeer illustratief. Deltares is daarnaast een indicatorraamwerk aan het opzetten en de commissie wil Deltares aanmoedigen dit verder uit te werken.

4.1.2 Kennisbenutting

Deltares benut haar kennis in haar bijdrage aan uitwerking en implementatie van diverse nationale en regionale programma's op het gebied van Deltavraagstukken. Gezien de maatschappelijke uitdagingen waar het werk van Deltares zich op richt, vindt de uiteindelijke valorisatie van de kennis die Deltares ontwikkelt vooral plaats in de publieke omgeving. Private partijen profiteren van de kennis van Deltares als opdrachtgever of als samenwerkingspartner van Deltares.

Een belangrijke component in het vergroten van de impact is het "dare to share" beleid. Hierbij is de software die door Deltares is ontwikkeld vrij toegankelijk voor elke gebruiker wereldwijd. Dit heeft weliswaar een jaarlijkse impact op de omzet van circa 1M€ door teruggelopen licentie-inkomsten, maar Deltares wordt door dit beleid gezien als open samenwerkingspartner. Daarnaast levert dit nieuwe onderzoeksruimte op omdat sommige publieke opdrachtgevers deze openheid eisen. Ook opent dit op internationaal niveau deuren naar andere onderzoeksfondsen. Dit heeft bijgedragen aan een veel sterkere positie van Deltares bij onderzoeksprogramma's en gezamenlijke software ontwikkeling door derde partijen. De Deltares Software Community heeft op dit moment circa 27.000 leden uit 140 landen. Een andere illustratie van de impact is het aantal aanmeldingen voor de laatste (virtuele) Delft Software dagen, namelijk circa 5.200 aanmeldingen vanuit 87 verschillende landen. De Deltares software is daarmee een solide en platform geworden voor co-creatie.

Tijdens de interviews is gebleken dat de klanten van Deltares (publiek, privaat) Deltares waarderen en opzoeken vanwege de unieke kennispositie tussen Universiteiten en adviesbureaus. Dit is weliswaar een nauwe niche, maar één waar Deltares een unieke positie in heeft verworven die bijdraagt aan het succes van deze organisaties.

4.2 Maatschappelijke impact

De onderzoeksthemas van Deltares zijn zonder uitzondering relevant voor onze samenleving, niet alleen in Nederland maar in alle deltagebieden. Zeespiegelstijging, maaiveldsdaling, droogte: het speelt volop en de effecten dringen door tot in de haarvaten van de samenleving. De positie van Deltares bij bijvoorbeeld Worldbank en Asian Development Bank draagt bij aan zorgvuldige programmering en inkadering van investeringen van deze grote investeerders. Er is ruimte om deze posities verder te institutionaliseren en hierop te kapitaliseren, niet alleen voor Deltares maar ook voor andere organisaties in de Nederlandse watersector.

Deltares wordt gezien als onafhankelijk en zelfs als waarde vrij, bovenal als betrouwbaar. Dat is een groot goed in een tijd waar wetenschappelijke resultaten "ook maar als een mening" worden gezien. Tegelijkertijd schuilt hier ook een dilemma aangezien meer geprofileerde uiting van de impact een meer centrale positie in het maatschappelijke debat kan betekenen en daarmee invloed heeft op de onafhankelijkheid. Intern zijn een heel aantal zaken geregeld om de onafhankelijkheid te borgen, waaronder het 'Dare to share' -beleid (i.e. breed delen van onderzoeksresultaten en software) en ondersteuning van medewerkers bij politiek gevoelige dossiers. Het 'Dare to share' – beleid leidt ook tot een onafhankelijkheid van licentie inkomsten.

Deltares heeft een ragfijn en iteratief proces ontwikkeld waarbij met departementen, publieke en private stakeholders wordt overlegd om tot haar programmering te komen. Deltares heeft ook een centrale positie bij de onderzoeksprogrammering binnen de topsector Water en Maritiem, in het bijzonder bij de TKI Deltatechnologie en draagt actief bij aan de formulering van de maatschappelijke missies en bijbehorende MMIP's. Ook internationaal zijn er verschillende gremia waarin Deltares meewerkt aan de onderzoeksagenda's.

Daarnaast heeft Deltares de afgelopen jaren een aantal keer met ongevraagde adviezen onderwerpen op de agenda gezet die vervolgens weer leiden tot nieuwe kennisprogramma's (zeespiegelstijging, bodemdaling en waterconflicten). De commissie is van mening dat Deltares haar impact verder kan vergroten op dit vlak. Deltares lijkt wat bescheiden om zich meer op de voorgrond te zetten, terwijl haar kennis en integrale aanpak van complexe Deltavraagstukken wel rechtvaardigt een meer leidende rol te pakken.

In de meest recente onderzoeksstrategie van Deltares wordt per maatschappelijk thema de verwachte impact weergegeven. Ook wordt de relatie met de internationale agenda's

weergegeven (o.a. de SDG's). Doel hiervan is in de eerste plaats de betrokken medewerkers na te laten denken over de mogelijke impact van hun activiteiten. Daarnaast worden de beschrijvingen gebruikt om de voortgang binnen de onderzoeksprogramma's en onderzoekslijnen te toetsen.

Andersom, uit de de SDG-analyse blijkt dat 98% van de door Deltares ingediende projecten binnen het H2020-programma betrekking heeft op minstens één van de SDG's. Deltares is in dit programma met name heel succesvol met het aanvragen van projecten binnen de Grand Societal Challenges en daarbinnen weer op het thema Klimaat.

Deltares was bij oprichting een onafhankelijk kennisinstituut waarin medewerkers en taken van het ministerie van (nu) IenW werden opgenomen. Zoals reeds aangegeven leidde dit tot een mede'eigenaarschap' voor het succes van Deltares bij IenW. Bij de invoering van het topsectorenbeleid in 2011 werd de verantwoordelijkheid voor de Rijksbijdrage voor het strategisch onderzoek van alle TO2-instellingen, dus ook Deltares, overgeheveld naar EZK. Dat heeft tot gevolg gehad dat de gevoelde medeverantwoordelijkheid en aandacht vanuit het inhoudelijke moederdepartement in de top van de organisatie verzwakt is. Opdrachten van IenW aan Deltares lopen via RWS, wat het soms wat ingewikkeld en traag maakt voor snel beleidsadvies. De relatie met RWS is op zich goed, al wordt waargenomen dat de gesprekken met Deltares een operationeel karakter hebben en worden gevoerd met dossierhouders. Mede daardoor wordt het echte strategische gesprek op onderwerpen voor de toekomst voor het vakdepartement niet meer of te weinig gevoerd. Gezien het grote maatschappelijke en economische belang van de thema's waar Deltares zich op richt zou het goed zijn als Deltares vanuit gezag en wetenschap hier meer over kan zeggen en zijn er nauwere banden op hoog ambtelijk niveau nodig.

Deltares is strategisch adviseur van IenW op internationaal vlak, dat is een belangrijke rol. Deltares helpt IenW om zaken bij de VN te agenderen. Op dit moment moet IenW nadenken over de inrichting van de relatie met Deltares voor de komende vier jaar. Het KPP is thans vormgegeven als een inkoopcontract, en niet als een subsidieovereenkomst. Van belang hierbij is dat de aanbestedingswet een veel grotere rol gaat spelen dan in de afgelopen periode, en dat dit wellicht onvoldoende ruimte biedt om de speciale taken die Deltares vervult goed te regelen, zonder de relatie met marktpartijen te verstoren. IenW en Deltares moeten samen analyseren voor welke taken welke overeenkomst het meest toepasselijk is. Overigens biedt de Subsidieregeling voor toegepast onderzoek IenW ook de mogelijkheid om middels programmasubsidie de relatie te versterken en daarvan wordt dit jaar door IenW ook al gebruik gemaakt voor door Deltares uit te voeren onderzoek binnen de KIA Landbouw-Water-Voedsel.

Deltares voert een actief mediabeleid, met als doel de impact te vergroten door kennis te delen en de dialoog te bevorderen alsook het imago van Deltares als gerenommeerd kennisinstituut te verstevigen. Onderdelen van deze aanpak zijn het geven van individuele mediatrainingen aan medewerkers, het monitoren van de zichtbaarheid van Deltares in de (sociale) media en het proactief benaderen van media voor onderwerpen waarop Deltares zich wil positioneren en profileren (bijv. onderwerpen als bodemdaling, schoon water, zoetwaterschaarste en klimaatadaptatie). Hoogtepunten in de afgelopen jaren waren o.a. het persbericht over de Aquamonitor (een tool waarmee water- en landveranderingen over de afgelopen 30 jaar inzichtelijk worden gemaakt) met een wereldwijd bereik van 600 miljoen mensen en het onderzoek in de Deltagoot waarbij de nieuwe bekleding van de Afsluitdijk getest werd met een wereldwijd bereik van 273 miljoen mensen.

Het bereik van Deltares op social mediaplatforms (likes/views) en aantal volgers zijn in de afgelopen jaren gegroeid. Het grootste bereik heeft Deltares via LinkedIn. Qua traditionele

media ziet Deltares het aantal abonnees voor de papieren uitgave van het magazine Deltalife is teruggelopen (6000 in 2016 tot 3000 in 2019). Het aantal abonnees voor de digitale variant, die vanaf 2016 beschikbaar werd, is opgelopen tot 9000.

Zonder af te doen aan de onafhankelijke reputatie van Deltares denkt de commissie dat Deltares nog wel meer kan communiceren over haar bevindingen en adviezen bij het bredere publiek. De te hanteren mediastrategie zou ook onderdeel moeten zijn van het raamwerk-in-ontwikkeling om de impact te meten.

4.3 Economische impact

Deltares heeft een sterke positie en unieke internationale reputatie. Bij geen enkele organisatie is er ook maar enige twijfel over de impact die Deltares heeft. Tegelijkertijd is de kwantificering van de impact van Deltares beperkt en meer exemplarisch dan gestructureerd. Er zijn voorbeelden over de vermeden kosten van de Deltagoot op uitvoeringsprojecten en volop projecten waarin Deltares met oplossingen komt. De nadruk van het criterium impact ligt op vermeden kosten terwijl veel onderzoek van Deltares ook bijdraagt aan het genereren of faciliteren van economische maar vooral maatschappelijke baten. Een sterke focus op de economische output past minder goed bij het publieke karakter van Deltares. Op beide terreinen (vermeden kosten en potentiële baten) ontbreekt echter een weloverwogen raamwerk voor de bepaling van de impact en Deltares doet zichzelf daarmee tekort.

Zoals genoemd zijn proeven in de faciliteiten zijn vaak de basis voor hoge vermeden maatschappelijke kosten. Concrete voorbeelden van projecten voor Rijkswaterstaat en de Waterschappen laten vermeden maatschappelijke kosten door de Deltagoot zien van meer dan 500 miljoen euro. Dit als gevolg van testen voor de renovatie van de Zeeuwse dijken en zeesluis IJmuiden, testen voor dijkbekledingen en de Grofzand barrière. De overheidsinvesteringen in bijvoorbeeld Deltagoot worden hiermee ruimschoots terug verdiend. Daarnaast zijn er voorbeelden van besparingen voor het bedrijfsleven van vele miljoenen.

Een manier waarop Deltares economische impact realiseert is via haar "dare to share" beleid en via samenwerking. In lijn met hiermee stelt Deltares haar kennis beschikbaar aan overheid en markt. Deltares werkt geregeld samen met marktpartijen, waarbij kennisuitwisseling plaatsvindt en aan gezamenlijke kennisontwikkeling wordt gedaan. Deltares voert projecten uit die specifiek gericht zijn op samenwerking met het MKB en start-ups. Ook ondersteunt Deltares bedrijven in hun internationale activiteiten door middel van samenwerking. Deltares heeft geen spin-offs, omdat dit naar eigen zeggen niet aansluit bij het "dare to share" beleid (kennis delen in plaats van vermarkten).

De commissie adviseert om de maatschappelijke en economische impact van Deltares op een meer gestructureerde manier in beeld te brengen om daarmee het bestaansrecht van het instituut en van de onderzoeksprogramma's beter te rechtvaardigen.

Europese samenwerking (met andere organisaties met fysieke faciliteiten zoals Nantes, Cambridge, DHI, Wallingford) komt slechts moeizaam van de grond omdat planning van de faciliteiten een belangrijk knelpunt is.

Deltares is in de loop der jaren verder van de uitvoeringspraktijk komen te staan. Deltares geeft aan met haar kennis en expertise een grotere rol te willen spelen bij de complexe infrastructuur projecten en hierdoor meer impact te kunnen hebben op de (vermeden) maatschappelijk kosten. De commissie onderschrijft het belang van een nauwe verbinding met de uitvoeringspraktijk en adviseert dit belang te behartigen in de geplande vernieuwing van de samenwerking met het ministerie van IenW en Rijkswaterstaat.

4.4 Samenwerking

Deltares werkt samen met een breed palet aan partners, zoals universiteiten (bijv. TU Delft, UTwente, WUR), kennisinstellingen (bijv. KNMI, Wetsus, TNO/ECN), (semi-)overheden (bijv. RWS) en bedrijven (bijv. Alliander). Met andere TO2 instellingen wordt de samenwerking gezocht op complementaire inhoud en met andere kennispartners in de kennisketen. De niche positie is nauw, waarbij wat overlap onvermijdelijk is (plakranden). Op de overlap blijft de samenwerking met het Nederlandse bedrijfsleven op sommige onderdelen wat knarsig, met name in relatie met de adviesbureaus in Nederland. Als uitvloeisel hiervan en om de positie ten opzichte van de marktpartijen te monitoren zijn hierover in het recent vernieuwde convenant met NL ingenieurs duidelijke afspraken gemaakt. Daarnaast gaat het convenant ook expliciet in op de mogelijkheid om, waar relevant, inhoudelijke zaken ook gezamenlijk op te kunnen pakken waar beide partijen van kunnen profiteren. Op andere onderdelen is de positie van Deltares "undisputed", bijvoorbeeld het gebied van software en faciliteiten.

De focus van Deltares ligt op toegepast onderzoek, maar via samenwerkingen met universiteiten en het bedrijfsleven wordt er ook bijgedragen aan respectievelijk fundamenteel onderzoek en praktijktoepassingen. Deltares geeft daarbij aan dat de link met de uitvoeringspraktijk onder druk komt te staan, doordat Deltares zich steeds meer op kennisontwikkeling richt. Tegelijkertijd wordt bij universiteiten en het bedrijfsleven een beweging richting toegepast onderzoek waargenomen.

Voor de ontwikkelingen op het gebied van data is er samenwerking met tech-bedrijven als Google, IBM en Microsoft. Dat vraagt een goede balans tussen het uitwisselen van kennis en behoud van positie. Dit is onderdeel van de data strategie die momenteel in ontwikkeling is. Gezien het toenemende belang en de toenemende complexiteit van data, databescherming en datagebruik, adviseert de commissie om de data strategie voortvarend aan te pakken en te delen met alle stakeholders. Daarbij adviseert de commissie om de samenhang met - en versterking van - de andere expertisevelden, zoals de modelfaciliteiten, duidelijk te maken.

4.4.1 Klanten, opdrachtgevers en gebruikers

In 2019 werkte Deltares voor ruim 2.000 verschillende klanten, waarvan 22% overheden, 48% grootbedrijven en 30% mkb. Het aandeel mkb van het klantenbestand van Deltares is in de afgelopen periode iets toegenomen (25% in 2017 tot 30% in 2019), terwijl het aandeel overheden is afgenomen (27% in 2017 tot 22% in 2019). Ongeveer de helft van het klantenbestand is internationaal. Dit percentage is licht afgenomen t.o.v. 2017 (52% in 2017 t.o.v. 49% in 2019). De meeste internationale klanten zijn afkomstig uit België (incl. de Europese Commissie), Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Deltares haalt circa 28% van haar omzet uit het buitenland.

De Nederlandse publieke partijen dragen het grootste deel bij aan de omzet. Naast de Rijksbijdrage van 16% van de omzet is ongeveer 60% van de omzet van Deltares eveneens afkomstig uit de publieke sector (inclusief die in het buitenland). Ongeveer een kwart van de omzet van Deltares is afkomstig uit de private sector. Voor private partijen is Deltares een gewenste samenwerkingspartner, die dichter tegen de praktijk aan zit dan bijvoorbeeld universiteiten. De belangrijkste private samenwerkingspartners komen uit de (water)bouw of zijn advies- en ingenieursbureaus in binnen- en buitenland.

De onafhankelijke positie van Deltares maakt Deltares een gewenste partner of opdrachtnemer. Daarbij kwam in de evaluatie naar voren dat bij Deltares een verbetering is waargenomen in beleidsgevoeligheid. Deltares heeft een financiële relatie met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, directie Innovatie en Kennis (pervoerder). Er bestaat een

inhoudelijke relatie met het ministerie van IenW, LNV en EZK - DG Klimaat en energie, OCW en BuZa. Deltares is voor de overheid een belangrijke schakel in de samenwerking met universiteiten en een onmisbare partner / linking pin naar het buitenland. Ervaring van Deltares in het buitenland brengt Deltares in in Nederlandse projecten, wat als positief wordt ervaren. Ook biedt dit meerwaarde op onderwerpen waar Nederlandse kennis minder ontwikkeld is.

Het aandeel inkomsten uit de TKI-toeslag (vanaf 2018 PPS-toeslag) is in de laatste jaren bijna verdubbeld, maar blijft beperkt (3%) in het totaal. Deze inkomsten worden gegenereerd via PPS-projecten met name in het TKI Deltatechnologie en in mindere mate in het TKI Watertechnologie en TKI Wind op zee.

Tijdens de vorige evaluatie heeft de Commissie Soete aanbevolen het penvoerderschap en de inhoudelijke 'aansturing' beter te scheiden doordat de afstand tussen Deltares en moederministerie IenW onnodig vergroot werd. Deltares geeft aan dat op dit vlak verbetering heeft plaatsgevonden. "Zo wordt de jaarlijkse programmering vanaf 2018 gezamenlijk, maar wel expliciet vanuit beide rollen, vastgesteld". Wel wordt aangemerkt dat "in de financiering van faciliteiten en van beleidsondersteunend onderzoek en bij de behandeling van grote tenders nog wel verschillen van insteek blijken te zijn tussen de penvoerder, de vakdepartementen en hun uitvoeringsorganisaties".

De commissie ziet hier een mogelijkheid voor Deltares om een grotere betrokkenheid te hebben bij de strategische (onderzoeks)agenda's van de departementen.

4.4.2 Samenwerkingen binnen TO2 federatie

Deltares' kennisgebied is nauw verbonden met volksgezondheid, duurzame energie, voedselproductie en infrastructuur (nexussen). De samenwerking met de collega TO2 instituten wordt gezocht op inhoudelijke raakvlakken vanuit complementariteit, zoals vastgelegd in het Strategisch Kader TO2-federatie. Recente nieuwe onderzoeksgebieden hierin zijn water & gezondheid en energie & ondergrond.

Bij 17 projectaanvragen binnen het H2020-programma was naast Deltares een andere TO2-instelling betrokken (10% van het totaal aantal aanvragen van Deltares). Deltares werkte hierbij samen met WR (9 projecten waarvan 3 gehonoreerd), met TNO (3 projecten waarvan geen gehonoreerd), met MARIN (2 projecten waarvan 1 gehonoreerd) en met MARIN en NLR (1 project, niet gehonoreerd).

4.4.3 Samenwerking met andere kennisinstellingen

De verbinding met universiteiten is sterk via een groot aantal hoogleraren, universitaire docenten, promovendi en studenten die verbonden zijn aan Deltares. Deltares is flexibel in het alloceren van budgetten voor de promovendi omdat het werk dat zij uitvoeren in hoge mate specialistisch is binnen disciplines die relevant zijn voor meerdere thema's.

De TU Delft is een belangrijke samenwerkingspartner. 7 van de 16 leerstoelen worden bekleed door hoogleraren van de TU Delft en ook het grootste deel van de PhD's komt van deze universiteit. Ook wordt regelmatig samengewerkt met de VU, UU, UT en WUR.

Deltares wordt door de andere kennispartners op het vakgebied als toonaangevend gezien en het lukt Deltares dan ook goed om consortia te vormen voor (inter)nationale programma's. De internationale staf van Deltares draagt ook bij aan deze samenwerkingen en het netwerk.

Samenwerking met onderzoeksinstituten wordt wel bemoeilijkt door de verschillende financieringsvormen en soms overlappende expertisevelden. NWO biedt nu wel mogelijkheden voor Deltares als mede-aanvrager, bijvoorbeeld in de NWA, maar hiervan wordt nog niet veel gebruik gemaakt.

4.5 Positionering binnen (inter)nationale kennis- en innovatie-ecosystemen

In 2019 had Deltares 31 geformaliseerde samenwerkingen met kennispartners, waarvan 45% internationaal.

Binnen de Topsector participeert Deltares in TKI Deltatechnologie (belangrijkste), TKI Watertechnologie en TKI Wind op Zee. Deltares zet het SO-budget in om kennisvragen uit deze TKI's te beantwoorden. De KIA's van TKI Deltatechnologie en Watertechnologie zijn leidend voor de vraagsturing vanuit de topsector en de departementen (zie ook paragraaf 2.2 van deze rapportage).

Internationaal is Deltares binnen het H2020-programma redelijk succesvol in het binnenhalen van subsidie (in totaal ruim €7,5 miljoen, zie ook paragraaf 2.3.2). Wel geeft Deltares aan dat het lastig is te participeren in Europees onderzoek vanwege de hoge kosten van de onderzoeksvoorstellen, de complexe financiering (matching) en financiële condities van H2020. Daarnaast is de hitrate voor Europese programma's relatief laag door de grote competitie.

In de vorige evaluatie heeft Deltares als advies gekregen om selectiever te zijn in het aangaan van Europese en internationale samenwerkingen. In de zelfevaluatie geeft Deltares aan "bij Europese onderzoekssamenwerking uitsluitend projecten te initiëren die in de eigen onderzoeksagenda passen en er wordt gekozen voor top-of-the-bill samenwerkingspartners". Hiertoe is een selectieprocedure opgezet. De huidige commissie hecht belang aan goede internationale samenwerkingen om Deltares internationaal op de kaart te houden en te versterken, en vanwege de betrokkenheid bij de wereldwijde Deltavraagstukken.

De reputatie van Deltares binnen de internationale onderzoekswereld is ijzersterk ("outstanding").

De International Advisory Board (opgericht in 2018) adviseert Deltares over haar positionering in de internationale context met betrekking tot onderwerpen waar Deltares zelf het verschil maakt en onderwerpen waar Deltares een goede samenwerkingspartner kan zijn (de zgn. nexussen, oftewel randgebieden: energie, voedsel, gezondheid en infrastructuur).

Van de totale omzet wordt circa 28% in het buitenland gerealiseerd. Kijkend naar het aantal klanten per land binnen Europa (m.u.v. Nederland) komen de meeste klanten uit België (EU), het Verenigd Koninkrijk en Duitsland. De ambitie zoals aangegeven in de Strategische Agenda 2018-2021 is om een omzetpercentage van maximaal 40% te realiseren. In de zelfevaluatie wordt echter aangegeven dat dit als plafond gezien wordt, omdat Deltares haar publieke taak in Nederland niet wil veronachtzamen.

De commissie concludeert dat Deltares een onmisbare partner en belangrijke linkin pin is naar het buitenland. Ervaring van Deltares in het buitenland brengt Deltares in in Nederlandse projecten. Dit biedt meerwaarde op onderwerpen waar Nederlandse kennis nog niet uitontwikkeld is. Ook is Deltares een belangrijke schakel in de samenwerking met universiteiten en andere kennisinstellingen. Vooral met universiteiten loopt dat goed. Door de NL-overheden wordt Deltares ook gezien (en gebruikt) als toegang naar de kenniswereld en internationale (kennis)partijen.

De unieke internationale positie van Deltares biedt een nadrukkelijke mogelijkheid om in de top van de internationale onderzoeksarena mee te spelen op een aantal van de door Deltares geselecteerde kennisgebieden.

4.6 Conclusie: score voor impact

De commissie concludeert dat de impact van Deltares heel groot is op verschillende gebieden. Deltares' kennisdomein is het domein waar wereldwijd enorme veranderingen optreden en de bijbehorende maatschappelijke vraagstukken zijn groot en complex. Deltares heeft in de evaluatie laten zien dat zij met haar kennis en onderzoek een grote bijdrage levert aan de agendering en discussie over de problematiek in Delta's (nu en in de toekomst), en met haar kennis en faciliteiten de mogelijke oplossingen een stap verder brengt, waarbij de vermeden kosten significant zijn. De commissie ziet een delicate balans in enerzijds het streven om als onafhankelijk instituut gezien te blijven worden wat ondersteund wordt door een bescheiden houding en gefundeerde adviezen en anderzijds haar impact verder te vergroten door actiever en meer op de voorgrond te treden in de agendasetting op deze belangrijke onderwerpen.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Impact	3-4	De commissie is van mening dat de impact op velerlei gebied (zeer) hoog is. Deltares is toonaangevend en agendazettend op maatschappelijke vraagstukken in haar kennisdomein. Het onderzoek en de faciliteiten van Deltares leiden tot aantoonbare en significante vermeden maatschappelijke kosten. Dit is hoofdzakelijk gebaseerd op een narratieve onderbouwing en minder op een samenhangend raamwerk. Deltares heeft een uitstekende samenwerking met zowel nationale als internationale organisaties die ertoe bijdraagt dat de dissimiatie van de Deltares kennis op een (zeer) goede manier plaatsvindt.

5 Vitaliteit

5.1 Financiële positie

De financiële positie van Deltares is in vergelijking met de vorig evaluatie duidelijk verbeterd, mede doordat het Rijk de hoogte van haar bijdrage heeft hersteld. Deltares heeft haar wereldwijde nichepositie behouden en kunnen versterken. Zoals al vaker opgemerkt is Deltares een uniek instituut van wereldfaam. Van de tien grootste bedreigingen die het World Economic Forum ziet voor de wereldeconomie liggen er zes op het werkterrein van Deltares. Vanuit de hele wereld is er belangstelling voor de kennis van Deltares. De (herstelde) Rijksbijdrage is voor het handhaven van deze positie van fundamenteel belang. De grote en belangrijke thema's waar Deltares zich mee bezighoudt, zowel nationaal als internationaal, zullen de komende jaren alleen maar in belang toenemen. De huidige Coronacrisis laat weer eens zien hoe kwetsbaar de wereld is. De totale financiële gevolgen van de Coronacrisis kunnen niet in deze evaluatie meegenomen worden, maar Deltares heeft in de afgelopen maanden al de nodige maatregelen genomen om de eerste klappen op te kunnen vangen.

De extra middelen die Deltares mocht ontvangen heeft zij gebruikt voor het uitbouwen van de lange termijnkennisbasis en voor het onderhouden van de kennisfaciliteiten (software, data, experimentele faciliteiten en enabling technologies). Daarnaast wordt de Rijksbijdrage gebruikt voor bijdrage aan (academisch) onderzoek en financiële bijdragen aan NWO-projecten en voor het matchen van Europese onderzoeksprojecten. Lange termijnkennis en kennis van het systeem zijn in tijden van versnelde klimaatverandering van wezenlijk belang. Veel van wat een aantal jaren geleden als normaal werd gezien veranderde de afgelopen jaren in een rap tempo. Complexiteit en maatwerk zijn daardoor toegenomen. De huidige kennisvraag intensiveert en wordt breder (multidisciplinair).

De commissie onderstreept het blijvende belang van een stevige Rijksbijdrage om de kennisbasis te versterken en ontwikkelen, om zo onderzoek te doen naar maatschappelijke vraagstukken waar oplossingen voor nodig zijn, nu en in de toekomst. Goede voorbeelden zijn bodemdaling en klimaatadaptatie. Deze kennis is de basis voor huidige en toekomstig overheidsbeleid en biedt (Nederlandse) marktpartijen een basis voor verdere productontwikkeling en versteviging van hun nationale en internationale positie.

5.2 Strategische keuzes voor de toekomst

De strategische keuzes die Deltares aan het maken is, de nieuwe opzet van de onderzoeksagenda spelen volgens de commissie goed in op de uitdagingen waar Nederland, Europa en de wereld voor staan. Klimaatverandering is een grotere uitdaging dan de huidige Covid19 crisis. En Deltares kiest! De Nederlandse overheid heeft met haar innovatiestrategie meer focus gegeven door het missiegedreven te laten worden. Deze verschuiving sluit goed aan bij de verschillende missies van Deltares. Om het leven in de Nederlandse delta nu en in de toekomst mogelijk te maken zijn grote investeringen nodig. Hierin tijdig en weloverwogen de goede beslissingen te nemen is voor de verschillende overheden een grote opgave. Dit moet op een duurzamere (groener en veerkrachtiger) manier dan dat toe nog toe is georganiseerd, om het huidige veiligheidsniveau te kunnen handhaven. Maatschappelijke opgaven worden meer en meer als missies geformuleerd omdat de uitdagingen onzekerder en complexer worden. Dit alles heeft Deltares goed begrepen en in haar missiegedreven onderzoek opgenomen. Ze kijkt lang genoeg vooruit (Future Deltas), zoek naar handelingsperspectieven om in stedelijke delta's te kunnen blijven wonen (Sustainable Deltas) en houdt bij dit alles het aspect veiligheid (Safe Deltas) en een duurzame inrichting van de infrastructuur in het oog (Resilient Infrastructure).

De commissie constateert echter dat Deltares niet op het goede niveau met de verschillende ministeries in gesprek is. Dit geldt met name voor de relatie met IenW en RWS en heeft betrekking op de strategische koers van Deltares, het strategisch onderzoek en de activiteiten, o.a. in het kader van het kennisprogramma Primaire Proces maar ook breder. Overleg vindt niet op het juiste niveau plaats; Het vinden van goede oplossingen op toekomstige uitdagingen vraagt om strategische discussies en niet enkel om een regelmatig overleg op operationeel niveau. De zich versnellende klimaatverandering vraagt een lange termijn agendasetting op nationaal en internationaal niveau die enkel tot stand kan komen in een hoogwaardiger en strategischer dialoog met nationale en internationale beleidsmakers. Deze dialoog is nu onvoldoende georganiseerd. Hier is echter vooral het Rijk aan zet.

Het is volgens de commissie over het algemeen van belang dat Deltares meer aan de binnenkant van projecten gaat zitten of daarin wordt betrokken. Deltares helpt met haar kennis maatschappelijke kosten te verkleinen of te vermijden. Dit kan ze doen vanuit een rol als reviewer van projectvoorstellen, maar haar meerwaarde wordt groter als Deltares vanaf het begin betrokken wordt bij projecten en betrokken blijft en hierdoor kan bijdragen aan continue kwaliteitsbewaking. Vanwege de snelheid van veranderingen en andere insteek (missiegedreven) aanpak werkt het gouden driehoek principe te statisch. Het principe dat iedereen werkt vanuit zijn/haar eigen positie, op zijn/haar eigen tijd zorgt er niet voor dat er snel en goed geschakeld wordt indien nieuwe inzichten of onverwachte problemen zich voordoen. Het sectorale denken staat een integrale aanpak in de weg. Het leerproces is niet optimaal op elkaar afgestemd. Te vaak wordt Deltares bijvoorbeeld vooraf om een reactie gevraagd en dan pas weer achteraf als er iets mis is gegaan. Als projecten vanuit een gouden cirkel benadering worden ingericht zijn de verschillende partijen gedurende het gehele project op elkaar aangesloten. Deltares kan dan aan de binnenkant van projecten komen, dicht bij de toepassingen en gedurende het project mee blijven denken over de juiste en optimale oplossingen en op basis van het beheerdersoordeel haar eigen kennis bijstellen. Partijen als bij voorbeeld RWS, ministeries, waterschappen, ingenieursbureaus/bedrijfsleven zouden met Deltares zo'n gouden cirkelpartnerschap moeten ontwikkelen om de kennis optimaler te ontsluiten, toe te passen en zo ook mee richting geven aan de kennis ontwikkeling binnen Deltares. Gezien de enorme opgave die er ligt aan vervangingsinvesteringen op het terrein van infrastructuur in Nederland en de funderingsproblematiek van gebouwen, liggen hier volgens de commissie unieke kansen, om nog maar niet te spreken over het vermarkten van deze kennis naar het buitenland.

Door de snelheid van technologische ontwikkelingen, niet-lineaire klimaatverandering, en het opkomende citizens science domein verschuiven veel bestaande panelen. Verschillende stakeholders van Deltares zoeken naar een andere positie in het speelveld. De oude tegenstelling markt-overheid is achterhaald. Bedrijven investeren meer in fundamenteel onderzoek, universiteiten doen meer toegepast onderzoek. Burgers worden reflexiever in hun opstelling richting overheden. Net als andere partijen wordt Deltares in deze dynamische omgeving uitgedaagd om zichzelf opnieuw uit te vinden. En dat lukt haar goed. Het "dare to share" beleid is hiervan een heel goed voorbeeld. In plaats van de concurrentie aan te gaan kiest Deltares voor een open data netwerk, een strategische keuze voor de toekomst. Open data die voor iedereen toegankelijk zijn leiden makkelijker tot allianties met onbekende of onverwachte partijen.

De datastrategie van Deltares vraagt een versnelling. Data science, future of modelling en future sensing mogen wat de commissie betreft nog meer aandacht krijgen en beter in de hele organisatie indalen. Er komen nieuwe spelers o.a. van uit de hoek van de techbedrijven op de markt. Hierbij is het vinden van goed personeel op dit gebied een eerste voorwaarde. Er is een grote vraag naar data science specialisten – daarvan is de commissie zich bewust, maar door

haar unieke combinatie van faciliteiten, niche positie en internationaal personeelsbestand is Deltares ook een interessante werkgever voor mensen met een data science achtergrond: de omvang van de groep data scientists is in de afgelopen jaren licht toegenomen.

Data en big data an sich leveren uit zichzelf geen nieuwe goede kennis op, wel veel nieuwe gegevens. Hoe deze kennis voor de samenleving te ontsluiten en goed toe te passen levert wel nieuwe goede kennis op. Hierbij speelt de aloude vraag wat goede kennis is een steeds voornamere rol: doen we de goede dingen in plaats van doen we de dingen goed. De Ethische kanten van vraagstukken worden belangrijker en behoren ook een onderdeel van de data science strategie te zijn.

Een wezenlijk onderdeel van Deltares zijn de onderzoeksfaciliteiten, deze zijn noodzakelijk voor het ontwikkelen van nieuwe kennis en concepten. Deze faciliteiten maakt Deltares tot op zekere hoogte zelfs uniek. Er is een grotere verwevenheid tussen metingen en data enerzijds en complexe computersimulaties anderzijds aan het ontstaan, maar vooral in deze verbinding zal nieuwe kennis ontstaan. Het is dan ook van belang dat Deltares deze faciliteiten vitaal houdt.

Doordat publicaties van Deltares vaak wetenschappelijk van aard zijn, blijft haar onderzoek en kennis bij het grote publiek onbekend. Omdat (nog) niet iedereen de wetenschappelijke bladen leest waarin onderzoekers publiceren, blijft veel kennis in eerste instantie op dit niveau hangen. In een samenleving waarin citizens science groeiende is, zijn publicaties in meer populaire bladen en (social) media een kans om de kennisschat van Deltares voor een breder publiek beter te ontsluiten. Zo wordt wellicht ook de stap om vanuit modellen te denken naar maatschappelijk impact makkelijker. De kennis die door Deltares ontwikkeld wordt is ook voor het grotere publiek van belang. Zij worden geconfronteerd met de gevolgen van bijvoorbeeld klimaatverandering of zeespiegelstijging. Door de kennis die Deltares op deze terreinen ontwikkeld voor het brede publiek beschikbaar te maken versterkt Deltares ook het bewustzijn en draagvlak rond deze uitdagingen.

Voor goede kennisontwikkeling zijn jonge wetenschappers onontbeerlijk. Deltares is in de afgelopen periode verjongd: er werken meer jonge wetenschappers bij Deltares afkomstig uit veel verschillende landen. Ook laat Deltares een gezonde in- en uitstroom van medewerkers zien. Deltares weet tot op heden goede mensen aan te trekken. Het aantal onderzoekers is in de afgelopen periode met bijna 50 fte gegroeid, dit is ongeveer 10% van het hele onderzoekersbestand. Onderzoekers willen graag bij Deltares in dienst treden en vinden het een goede en betrokken werkgever. In een dynamische samenleving is het van belang een goed HRM beleid te voeren op alle niveaus van de organisatie. Het winnen van een HRM innovatieprijs laat zien dat Deltares ook hier wil excelleren. Hierbij vraagt het genderbeleid in gremia als de Wetenschapsraad en de nationale en internationale adviesraad nog wel meer aandacht.

Op dit moment speelt de toezegging dat er in Zeeland een Delta-instituut gaat komen als compensatie voor het niet realiseren van de kazerne. Het zou een gemiste kans zijn voor Nederland als dit instituut gaat overlappen met Deltares, er zou juist een meerwaarde gerealiseerd moeten worden. Wij willen dan ook graag aanbevelen dat Deltares nauw betrokken gaat worden bij de opzet van dit nieuwe Delta-instituut.

5.3 Strategie ten aanzien van internationalisering

Hier ligt volgens de commissie een dilemma. Deltares zou een veel grotere rol kunnen spelen op het internationale vlak. Deltares doet goed mee met de EU projecten; ze is succesvol in het binnenhalen van Europese subsidies. Ook buiten Europa is Deltares een graag geziene partner in projecten en een veel gevraagde partij om kennis bij te dragen. Voor partijen als de

Wereldbank, Asian Development Bank en anderen is zij een gewaardeerde partij. Nederland is niet het enige land dat met klimaatverandering te maken heeft, maar wel het enige land dat over een instituut als Deltares beschikt.

Door de uniciteit van het instituut, de state of the art knowledge, het "dare to share" beleid en het grote internationale netwerk is de vraag naar de kennis van Deltares vele malen groter dan haar huidige betrokkenheid in internationale projecten doet vermoeden. Deltares heeft echter besloten om de internationale groei te beperken om de verbinding met de Nederlandse opdrachtgevers niet te verzwakken omdat zij door de Nederlandse overheid wordt gefinancierd en de uitdagingen in Nederland op zich al groot genoeg zijn. Daarnaast kan Deltares internationaal sneller in een concurrentiepositie met het Nederlandse bedrijfsleven terecht komen. Echter oordeelt de commissie dat een sterkere rol van Deltares op het internationale podium en in het bijzonder op het Europese podium de Nederlandse belangen ook goed kan dienen. Het Europese Green Deal project van de Europese Commissie en de verschillende Horizon Europe missies vragen om lange termijn strategieën en systeemkennis waarover maar weinig instellingen beschikken. Deltares/Nederland loopt in veel onderzoeken op verschillende terreinen die de Green Deal raken voorop. Deze Nederlandse kennis is van groot belang voor de rest van Europa. Natuurlijk zou ook hier het uitgangspunt van de gouden cirkel moeten gelden. Veel van wat er op ons afkomt is nog onzeker, oplossingen zullen daarom telkens aangepast moeten worden. De Nederlandse thuismarkt hoeft niet kleiner te worden, maar het internationale speelveld kan wel beter bediend worden of zelfs groeien. Deltares zou de partnerrelatie die zij nu soms al heeft met het Nederlandse bedrijfsleven in het buitenland verder kunnen uitbouwen.

Voor Deltares is groei geen doel. Echter moeten de (beperkte) beschikbare middelen meer strategisch ingezet worden. Dit is geen opdracht van Deltares alleen. Hier is een duidelijkere rol voor de betrokken ministeries weggelegd. Meer samenwerking op het juiste niveau is hierbij een vereiste.

5.4 Legitimatie Rijksbijdrage

Op verschillende gebieden heeft de Nederlandse overheid de komende jaren een grote opgave (klimaatverandering, vervangen en aanpassing van infra, energietransitie, bodemdaling, enz.). Het fundamentele onderzoek naar de beste oplossingen voor deze opgaven wordt niet door de markt gedaan. Deze unieke en specifieke kennis wordt door Deltares samen met de universiteiten verworven en beschikbaar gesteld. Deltares doet dat op een integrale en goed onderbouwde wijze, zowel in- als extern. Dit betekent ook dat ze van grote waarde is bij het ontwikkelen van (cross-) sectorale en maatschappelijke innovatiestrategieën. Bij het opstellen van de innovatiecontracten van de Topsectoren spelen TO2-instellingen zoals Deltares daarom ook een belangrijke rol. Met Deltares heeft Nederland een uniek instituut binnen haar grenzen dat door het buitenland als een leidend instituut wordt beschouwd.

Onderzoek door Deltares heeft, zoals reeds gezegd, veel maatschappelijke kosten bespaard. De overheid zou nog veel beter gebruik kunnen maken van Deltares om meer kosten te vermijden. Daarvoor moet Deltares wel tijdig betrokken worden en regelingen ook de mogelijkheid bieden voor missiegedreven onderzoek. Ook zouden aanbestedingsprocedures deze aanvragen niet in de weg mogen zitten; anders blokkeren Nederlandse overheden TO2 instituten als Deltares de toegang tot Nederlands onderzoeksgeld.

De uitdagingen waar Deltares zich mee bezighoudt zullen de komende jaren zowel op de nationale als ook op de internationale agenda zich pregnanter manifesteren, daarom pleit de

commissie er voor om de Rijksbijdrage te verhogen en/of een betere toegang tot andere overheidsmiddelen te faciliteren.

5.5 Conclusie: score voor vitaliteit

Deltares is een vitaal instituut. De vraagstukken waar zij zich mee bezighoudt – zoals o.a. klimaat, bodemdaling, zeespiegelstijging, resilience – zijn de grote uitdagingen waar de mensheid voor staat. Door de herstelde Rijksbijdrage heeft Deltares haar wereldwijde nichepositie weten te behouden en versterken. Zij is een gewild werkgever met het hoogste aantal (jonge) internationale medewerkers van de TO2 instellingen. Wat de commissie betreft zou ze op basis van haar kennis en reputatie ook internationaal de positie van thoughtleader mogen claimen en zich meer agendasettend met strategische partners mogen verbinden, bijvoorbeeld op het Europese terrein van de Green Deal of met de strategische uitgangspunten van organisaties als de Wereldbank e.a. Ook haar datastrategie vraagt nog om een verdieping. De Nederlandse overheid zou meer gebruik van Deltares kunnen maken. Om een rol als thoughtleader te spelen zou de Rijksbijdrage kunnen worden verhoogd en/of Deltares zou hiervoor een betere toegang tot andere overheidsmiddelen moeten krijgen. Nu laat de overheid veel kansen liggen om Deltares op het juiste niveau te betrekken bij (lange termijn) strategische beleidsdiscussies en oplossingen.

Criteria	Score 1-4	Uitleg
Vitaliteit	3-4	Deltares is een vitaal instituut, dat beschikt over een goed team van (jonge) mensen dat zich met belangrijke vraagstukken bezighoudt. De door Deltares geformuleerde strategische vraagstukken worden met het jaar actueler en getuigen van de juiste visie op de problemen van nu en in de toekomst. Deze visie werkt nog niet op alle niveaus van de overheid door. Hier zou de kennis van Deltares meer agenda zettend kunnen zijn. Als kennisinstituut heeft Deltares nationaal alsook internationaal in de afgelopen decennia een unieke positie verworven. Dit is in de laatste jaren alleen maar versterkt. Deltares is een veel gevraagd instituut, met een indrukwekkend netwerk. Medewerkers werken graag bij Deltares. Ze komen uit de hele wereld en het percentage hoogopgeleide medewerkers is significant te noemen. Het genderbeleid vraagt nog wel om een duidelijke boost, met name in de international advisory board, de wetenschaps-raad en de adviesraad. De herstelde Rijksbijdrage heeft duidelijk bijgedragen aan de versteviging van de positie van Deltares. Focus is voor Deltares van belang als veel gevraagd instituut om de kwaliteit van de kennis hoog te houden.

6 Doelmatigheid en doeltreffendheid van de Rijksbijdrage

De evaluatie moet duidelijk maken in welke mate de Rijksbijdrage aan Deltares doeltreffend en doelmatig is. De belangrijkste vraag hierbij is of door de inzet van de Rijksbijdrage de beoogde (maatschappelijke en economische) doelen worden behaald (doeltreffendheid), en wat hierbij de toegevoegde waarde van Deltares is (doelmatigheid). Het Rijk zal de aanbevelingen van de commissie gebruiken om zijn beleid op dit punt (waar nodig) te verbeteren, opdat de realisatie van de maatschappelijke en economische doelen waarvoor de TO2-instellingen subsidie krijgen optimaal vorm krijgt. Dit hoofdstuk levert dus in belangrijke mate toe aan de overkoepelende TO2-evaluatie.

6.1 Doeltreffendheid

In deze paragraaf beoordeelt de commissie in welke mate de Rijksbijdrage aan Deltares helpt om de overkoepelende TO2-doelstellingen te halen op het vlak van het ontwikkelen en toepassen van kennis voor het oplossen van maatschappelijke vraagstukken, het ondersteunen van overheidsbeleid, het versterken van de concurrentiepositie van Nederland en het beheren van strategische onderzoeksfaciliteiten (zie ook paragraaf 1.1). Deze Rijksbijdrage aan Deltares bedraagt in 2019 ruim 19 miljoen euro (zie Tabel 1 in paragraaf 2.3.2).

Deltares richt zich op een maatschappelijke problematiek met een sterk algemeen belang. De middelen uit de extra Rijksbijdrage zijn ingezet om de kennisbasis te versterken op drie specifieke gebieden, te weten: 1) Water(veiligheid) en Klimaat, 2) Duurzame Leefomgeving en 3) Toekomstbestendige Infrastructuur. Deze zijn weer onderverdeeld in zes thema's waarop geïnvesteerd is. Het zijn allemaal thema's met een hoge maatschappelijke urgentie, die spelen op de middellange tot lange termijn en waar kennis kan worden opgebouwd die belangrijk is voor Nederland en waarmee Nederland haar concurrentiepositie internationaal nog meer versterkt. Hiermee is bij Deltares een kennisopbouw gerealiseerd die anders was achtergebleven op gebieden waarin de vragen steeds maar urgenter worden. De commissie vindt dat Deltares hiermee sterke keuzes heeft gemaakt. Met deze kennisbasis ondersteunt Deltares de overheid bij het maken van beleid en draagt Deltares via uitvoeringsprojecten bij aan het oplossen van deltavraagstukken. Wel oordeelt de commissie dat de doeltreffendheid in het kader van beleidsondersteuning verbeterd zou kunnen worden door Deltares een sterkere positie te geven binnen strategisch overleg.

Omdat een groot deel van de kennis van Deltares is ontwikkeld met publiek geld, hanteert Deltares een "dare to share" beleid en stelt daarmee haar kennis beschikbaar aan overheid en markt. Deltares werkt geregeld samen met marktpartijen waarin wederzijdse kennisuitwisseling plaatsvindt en gezamenlijk kennis wordt ontwikkeld. Deltares is daarbij in staat om de verbinding te leggen tussen fundamenteel onderzoek en de toepassingspraktijk. Uit de gesprekken met samenwerkingspartners in het kader van deze TO2-evaluatie kwam naar voren dat Deltares hierdoor als gewild partner wordt gezien. Ook ondersteunt Deltares bedrijven in hun internationale werk door gezamenlijke uitvoering van projecten. De commissie oordeelt dat Deltares via deze wegen bijdraagt aan de Nederlandse concurrentiepositie alsook de Nederlandse positie in de internationale 'deltamarkt'.

De hoogwaardige experimentele faciliteiten dragen in belangrijke mate bij aan de kennisbasis van Deltares en zijn essentieel in samenhang met de data gedreven modellen die Deltares ontwikkelt (ijken en calibreren) en op onderwerpen waarvoor er nog geen modellen zijn. Ook zijn de experimenten die met behulp van de faciliteiten worden uitgevoerd vaak de basis voor hoge vermeden maatschappelijke kosten (bijv. dijkbekleding Afsluitdijk). Al met al is het

volgens de commissie van belang dat de faciliteiten goed onderhouden worden en up-to-date blijven, waar de Rijksbijdrage in ondersteunt.

6.2 Doelmatigheid

De commissie heeft ook een oordeel ontwikkeld over de doelmatigheid van de Rijksbijdrage aan Deltares. In 2018 zijn is €4,2 miljoen aanvullende Rijksbijdrage toegezegd en in 2019 is de Rijksbijdrage nog verder opgehoogd tot €19 miljoen. Volgens de commissie was de ophoging van de Rijksbijdrage net op tijd. Tot 2018 was de Rijksbijdrage zodanig geslonken dat de kennisbasis van Deltares in gevaar kwam en onder het minimum dreigde uit te komen, zoals ook in de vorige evaluatie was geconstateerd. De commissie wil hierbij ook graag de benchmarkstudies betrekken met buitenlandse instituten HR Wallingford (UK) en DHI (Denemarken) die beide geen structurele overheidsbijdrage kennen. Deze twee instituten spelen mondiaal op wetenschappelijk niveau duidelijk minder mee, blijkend uit een veel kleiner aantal publicaties, publicaties van mindere kwaliteit, veel minder EU-projecten en gezamenlijke werknemers met universiteiten. Juist door de Rijksbijdrage kan Deltares haar wereldwijde unieke positie behouden tussen de wetenschap en de praktijk.

De verhoogde Rijksbijdrage heeft Deltares in staat gesteld om zich te richten op lange termijn problematiek en daarbij een systeemgerichte oriëntatie aan te houden. Voorheen was hier beperkt ruimte voor omdat meer inkomsten gegenereerd moesten worden uit de opdrachtensfeer. De lange termijn en systeemgerichte oriëntatie is echter van wezenlijk belang voor grootschalige maatschappelijke opgaven zoals de zeespiegelstijging. De langetermijn- en systeemkennis die Deltares ontwikkelt, wordt niet door de markt ontwikkeld. De commissie oordeelt dan ook dat het van belang is dat de Rijksbijdrage minimaal op het huidige niveau blijft.

De commissie is van mening dat de doelmatigheid van de Rijksbijdrage positief beïnvloed wordt door het "dare to share" beleid van Deltares. Kennis die met behulp van de Rijksbijdrage ontwikkeld wordt, wordt breed gebruikt door Deltares zelf binnen andere projecten alsook door partners en opdrachtgevers van Deltares. Op deze manier vergroot Deltares het effect van de Rijksbijdrage.

7 Aanbevelingen

7.1 Voor Deltares

- De commissie beveelt aan om de kwaliteit en focus van de kennisbasis te bewaken, maar zonder zelf een universitaire kennisinstelling te worden en juist de verbinding met de uitvoeringspraktijk te blijven zoeken. Daarmee houdt Deltares haar unieke positie. Daarbij zijn wij positief over het aantal van 15 subthema's en raden we aan dit aantal niet te vergroten, maar juist te kiezen en de focus vast te houden. Bij het maken van keuzes zien wij graag dat ook de jonge generatie deltaonderzoekers betrokken zijn. Dit kan door herstel van de jonge Wetenschapsraad.
- De monitoring in hoeverre de onderzoeksdoelen worden gehaald zou Deltares beter kunnen inrichten en de commissie heeft geconstateerd dat hier gelukkig ook aandacht voor is. De commissie ondersteunt het idee om hierbij de Wetenschapsraad en de jonge Wetenschapsraad te betrekken.
- Deltares is bezig een indicatorraamwerk op te zetten om de impact in beeld te brengen. De commissie beveelt aan dit raamwerk verder uit te werken om daarmee de impact niet alleen exemplarisch en narratief te maken, maar op de drie dimensies van impact meer traceerbaar en transparant te maken.
- In het verlengde hiervan wil de commissie Deltares in overweging geven, gezien de grote maatschappelijke relevantie van de onderzoeksterreinen, meer nadrukkelijk naar buiten te treden met onderzoeksresultaten (al dan niet gepopulariseerd) en te overwegen hoe (social) media hierbij een rol kunnen spelen. Een voorbeeld van een onderwerp waarmee nadrukkelijker naar buiten kan worden getreden is het "dare to share" beleid op het gebied van software. Een mediastrategie zou hier onderdeel van kunnen zijn. De commissie adviseert Deltares om een mediastrategie op te stellen waarin zowel de impact als de resultaten van onderzoeken en programma's voor een groter publiek aan bod komt. Belangrijk aandachtspunt hierbij is wel het behouden van de waardevrije en "onbesmette" reputatie van Deltares.
- Onder het motto "adeldom verplicht" adviseert de commissie om nadrukkelijk een leidende positie te nemen in internationale onderzoeksconsortia, zowel binnen als buiten de Europese Unie met organisaties met vergelijkbare reputatie. Hiermee kan de impact van Deltares bij projecten en programma's van organisaties als Wereldbank, VN en ADB – een aantal van de grootste publieke financiers ter wereld – nog verder worden vergroot.
- Gezien het toenemende belang van data en de toenemende complexiteit rondom databescherming en -gebruik binnen het ecosysteem van Deltares verdient het aanbeveling de datastrategie van Deltares versneld uit te werken en deze zorgvuldig te communiceren met de medewerkers en de overige publieke en private stakeholders. In het licht van de snelle ontwikkelingen op dit vlak is het daarnaast van belang dat Deltares haar datastrategie continu up-to-date houdt. Ook moet er binnen de datastrategie aandacht gegeven worden aan de ethische kant van de datavraagstukken.
- De commissie beveelt aan om de genderdiversiteit in gremia als de Wetenschapsraad en de (internationale) adviesraad te verbeteren. Verder adviseert de commissie Deltares om het personeelsbeleid beter te verankeren in de hele strategie van Deltares, nu lijkt het er los van te staan. Tot slot adviseert de commissie om de jonge Wetenschapsraad opnieuw in te stellen.

7.2 Voor de overheid

- Deltares is een onderzoeksinstituut dat zich beweegt op een aantal cruciale beleidsterreinen. Met name voor het beleidsterrein van het ministerie van IenW is de kennis van Deltares van wezenlijk belang. De commissie heeft echter geconstateerd dat de impact van Deltares sterk vergroot kan worden door Deltares meer op strategisch niveau te betrekken. De commissie raadt de overheid dan ook aan de strategische dialoog tussen IenW/RWS en Deltares over haar strategische koers, het strategisch onderzoek en de activiteiten nieuw leven in te blazen. Het is daarbij zaak dat de kennis van Deltares ingezet kan worden voor de strategische vraagstukken van overmorgen zoals klimaatadaptatie en bodemdaling en niet enkel op operationeel niveau. Op deze manier ontstaat er meer samenhang tussen de (latente) behoeften van het beleid en de uitvoering en de ontwikkelingen bij Deltares.
- Gezien het grote belang van de onderwerpen waar Deltares aan werkt, zou minimaal dezelfde maar liever nog een hogere Rijksbijdrage en/of een betere toegang tot onderzoeksmiddelen Deltares helpen haar slagkracht te vergroten, zowel in Nederland als in het buitenland.
- Het Zeeuwse Delta-instituut, zoals beloofd als compensatie voor het niet doorgaan van de kazerne in Zeeland, mag niet gaan overlappen of concurreren met Deltares. Er zou gestreefd moeten worden naar een meervarde die optimaal is voor Nederland, en niet een die ten koste gaat van Deltares. Wij bevelen aan om Deltares sterk te betrekken bij de ontwikkeling van het Zeeuwse Delta-instituut.

7.3 Voor overheid en Deltares

- De meerwaarde van de kennis van Deltares moet worden vergroot door Deltares meer aan de "binnenkant" van projecten te betrekken. Dit ligt zowel bij de overheid als bij Deltares. De meeste overheidsopgaven zijn groot en beslaan een lange periode. In de praktijk en tijdens het proces wordt er veel nieuwe kennis opgedaan. Door Deltares mee te laten denken aan de voorkant, tijdens de uitvoering en bij de evaluatie krijgt het leerproces een verdieping die de kwaliteit en de kosten efficiënte uitvoering van de projecten ten goede komen.
- De commissie adviseert de overheid en Deltares om gezamenlijk de financiering van de fysieke onderzoeksfaciliteiten te evalueren. Naast hun functie als essentiële pijler in de kennisontwikkeling, hebben de faciliteiten een grote waarde in de vorm van vermeden maatschappelijke kosten c.q. aantoonbare maatschappelijke opbrengsten. Hoewel de lopende financiële lasten van de faciliteiten relatief beperkt lijken op het totale resultaat van Deltares, is de eigen bijdrage van Deltares bij vernieuwingen flink. Met het oog op zowel de investeringen als de exploitatie verdient het aanbeveling gebruik, lange termijn perspectief, impact en mogelijke financieringsvormen te evalueren.

Prof.dr. S.J.M.H. Hulscher
Voorzitter evaluatiecommissie Deltares

Datum

11 maart 2021

Contactpersoon

Annemieke Nijhof

Doorkiesnummer

+31(0)88 335 7327

E-mail

Annemieke.nijhof@deltares.nl

Aantal pagina's

1 van 3

Onderwerp

Reactie Deltares – eindrapport deevaluatie Deltares

Geachte mevrouw Hulscher,

Op 11 februari hebben wij het 'Eindrapport Deevaluatie Deltares' ontvangen, nadat wij in een eerder stadium in de gelegenheid zijn gesteld om enkele feitelijke onjuistheden in een concept-versie te corrigeren.

De evaluatie is voor Deltares een belangrijke bron van informatie en inspiratie. We zien het als een belangrijk instrument om onze prestaties onafhankelijk te toetsen en aanrijpingspunten te krijgen om de organisatie verder te ontwikkelen. Zo leverde de laatste evaluatie, die in 2016/2017 is uitgevoerd, ons waardevolle adviezen die wij meegenomen hebben in onze Strategische Agenda 2018-2021. Ook nu weer zullen we de aanbevelingen van de evaluatie ter harte nemen en meenemen als input voor de Strategische Agenda 2022-2025. In de Strategische Agenda 2022-2025 zullen we nader ingaan om de aanbevelingen die aan ons gericht zijn. In deze brief willen wij vast een eerste aanzet hiertoe doen.

Wij hebben veel 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. Inhoudelijk is er van onze kant ook veel her- en erkenning, als het gaat over de analyse, de conclusies en de aanbevelingen in het evaluatierapport.

De commissie beoordeelt de *kwaliteit* van ons onderzoek als zeer goed. De kwaliteit van ons werk rust op onze kennisbasis, die bestaat uit onze medewerkers, onze data & software en onze faciliteiten. Wij onderschrijven de aanbeveling van de commissie om de kwaliteit en focus te bewaken, waarbij het van groot belang is dat de verbinding met de uitvoeringspraktijk niet ondergeschikt wordt aan de sterke relaties met het wetenschapsveld. Onze kennisbasis is een basisvoorwaarde voor het realiseren van onze (inter)nationale ambities. Vanuit deze basis onderschrijven wij de aanbeveling dat er potentieel is in het versterken van onze positie

in internationaal onderzoek en in internationale strategische projecten, en dat dit ons ook in staat stelt de kennisbasis verder te ontwikkelen.

Met betrekking tot de *impact* van ons onderzoek wordt geconcludeerd dat deze goed tot zeer goed is. Onze meerwaarde voor de maatschappij is groot en we zullen dat de komende periode nog nadrukkelijker en pro-actiever uitdragen. De aanbeveling van de commissie om de monitoring ten aanzien van de voortgang en realisatie van onderzoeksdoelstellingen te verbeteren en de ontwikkeling tot een indicatorraamwerk voor het meten van impact verder voort te zetten zullen we zeker overnemen.

Ook wat betreft de *vitaliteit* herkennen wij veel van hetgeen de commissie constateert: "Deltares is een vitaal instituut. De vraagstukken waar zij zich mee bezighoudt – zoals o.a. klimaat, bodemdaling, zeespiegelstijging, resiliëncie – zijn de grote uitdagingen waar de mensheid voor staat." Het oordeel is gebaseerd op de verhoging van de Rijksbijdrage voor het strategische onderzoek en het getoonde incasseringsvermogen van de organisatie onder de moeilijke omstandigheden in 2020 als gevolg van de Covid-19 pandemie. De commissie vraagt tegelijkertijd ook terecht aandacht voor de snelle ontwikkelingen en het toenemend belang van data en datagedreven modelleren. Alhoewel in de afgelopen periode bij Deltares heel veel ontwikkelingen vanuit het thema 'enabling technologies' zijn opgepakt beveelt de commissie aan om de datastrategie (die zowel de verzameling als verwerking van data omvat, en rekenschap moet geven aan de uitgangspunten van 'dare to share' data-integriteit en ethische vraagstukken) versneld uit te werken en te implementeren.

Wij omarmen deze aanbeveling en zien dit als een grote opgave voor de komende strategieperiode. Het sluit aan bij de urgentie die is aangegeven in onze zelfevaluatie dat versnelling van de toepassing van sleuteltechnologieën en nieuwe platforms een extra, omvangrijke investering zal vragen. We moeten immers tegelijkertijd ten behoeve van de continuïteit van de kennisbasis voor onze gebruikers/opdrachtgevers ook bestaande (software) systemen ondersteunen en onderhouden. Deze parallelle inzet vraagt om een forse impuls, om te voorkomen dat we de slag missen naar nieuwe platforms. Wij onderschrijven dan ook de aanbeveling van de commissie dat een hogere Rijksbijdrage en/of betere toegang tot onderzoeksmiddelen ons meer slagkracht zou geven.

Wij onderschrijven de conclusies en aanbeveling ten aanzien van de versterking van de relatie tussen de strategische opgaven en de hiermee gepaard gaande organisatieontwikkeling. Dit omvat aspecten als wendbaarheid, mediastrategie, diversiteit en inclusie en het vergroten van politiek-bestuurlijk omgevingsbewustzijn.

Wij zijn zeer gemotiveerd om de relatie met het vakdepartement I&W te versterken. Dit gaat enerzijds over het vergroten van onze impact aan de voorkant van beleidsprocessen door effectief agendasettend te opereren met behoud van neutraliteit en gezag. Daarnaast willen we de strategische agenda van Deltares beter verbinden met de strategische agenda van I&W.

Ook leeft bij ons de ambitie om dichter op de uitvoering van projecten te komen zodat de door ons ontwikkelde toegepaste kennis zijn weg vindt naar en getoetst wordt aan de praktijk. Wij zijn graag de vanzelfsprekende partner in het leerproces van het ministerie van beleid tot uitvoering.

Tot slot ondersteunen wij de aanbeveling aan de overheid en Deltares om gezamenlijk de financiering van de fysieke onderzoeksfaciliteiten te evalueren. Deze faciliteiten hebben een grote opbrengst in termen van vermeden maatschappelijke kosten. Om deze opbrengsten te maximaliseren verdient het wat ons betreft inderdaad aanbeveling om gebruik, lange termijn perspectief, impact en mogelijke financieringsvormen met elkaar te bespreken.

Hoogachtend,



Annemieke Nijhof
Algemeen Directeur

Bijlage B Programma site visit

Programma digitale site visit Deltares, 19 en 20 november.

Programma 19 november

Tijdstip	Activiteit	Aanwezig
09:00	Welkom, kennismaking en programma	<i>Commissieleden & secretaris</i> Annemieke Nijhof, Erik Janse, Ron, Thiemann, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
09:15	Presentatie over Deltares (terugblik en vooruitblik)	<i>Commissieleden & secretaris</i> Annemieke Nijhof, Erik Janse, Ron, Thiemann, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
10:30	Inleiding inhoudelijke thema's	<i>Commissieleden & secretaris</i> Jaap Kwadijk, Peter van den Berg, Marjolijn Haasnoot, William Oliemans, Bregje van Wesenbeeck
13.45	Inleiding Enabling Technology en experimentele faciliteiten met management/senior onderzoekers ET en faciliteiten/ operationeel/technisch verantwoordelijke faciliteiten.	Commissieleden & secretaris Hanneke van der Klis, Dirk-Jan Walstra, Fedor Baart en Marcel van Gent
14:30	Gesprek met IAB	Commissieleden & secretaris Henk Ovink (vz, Nederlands Watergezant) en David Bresch (ETH Zurich)
15.20	Gesprek 1 stakeholders: opdrachtgevers/gebruikers/adviesraad – privaat	Commissieleden & secretaris Jacolien Eijer (dir. NLingenieurs), Jaap van Thiel de Vries (Boskalis), Karel van Gils (ProRail), Harry Mols (Witteveen+Bos), Vetri Dhagumudi (Kimberly Clark)
16.05	Gesprek 2 stakeholders: samenwerkingspartners NB: voertaal Engels	Commissieleden & secretaris Stefan Aaminkhof (TU Delft), Els van Schie (RIVM), Tammo Bult (Wageningen Marine Research), Guy Gelfenbaum (USGS Pacific Coastal and Marine Science Center Center Director)

Programma 20 november

Tijdstip	Activiteit	Aanwezig
09.00	Gesprek 3 stakeholders: opdrachtgevers/gebruikers en adviesraad - publiek	Commissieleden & secretaris Liz van Duin (IenW, DG W+B), Klaas Groen (RWS), Jos van Alphen (staf deltacommissaris), Kees Vonk (secretaris-directeur WS Rivierenland), Ruud Cino (EZK)
09.45	Gesprek met RvT	Commissieleden & secretaris Johan Remkes, Frank Verhoeven en Suzanne Jungjohann
10:25	Gesprek over personeelsbeleid, inclusiviteit en diversiteit	Commissieleden & secretaris Deltares Mirjam Buurmeijer, Mandy Korff, Sophie Moinier, Ahmed Elkadi, Femke Schasfoort en Bas van Vossen
12:30	Terugkoppeling voorlopige conclusies site-visit aan Deltares	Commissieleden & secretaris Wim Saarloos (Voorzitter TO2-commissie) Annemieke Nijhof, Erik Janse, Ron, Thiemann, Jaap Kwadijk, Peter van den Berg
13:00	Einde site-visit	

Bijlage C Onderzoeksvragen

Kwaliteit

- Hoe relevant en doeltreffend is de gevolgde onderzoeksstrategie in de afgelopen periode?
- Hoe waarden klanten, opdrachtgevers en gebruikers de kwaliteit van het onderzoek?
- Hoe waarden 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-organisatie 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 functie van de TO2-instelling in kennis-ecosystemen?
- Wat is de zichtbaarheid van de TO2-organisatie 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 D Benchmark DHI A/S

DHI is een internationaal opererend onafhankelijk en not-for-profit bedrijf gespecialiseerd in water consultancy, R&D en software. DHI werd opgericht in 1964 als spin-off van de Technical University of Denmark en heeft meer dan 55 jaar internationale ervaring en is actief in meer dan 140 landen. Met de expertise van de 1055 medewerkers in de 30 landen waar DHI kantoren heeft (2019), werkt DHI aan oplossingen voor alle wateromgevingen; van rivieren en reservoirs, oceanen en kustlijnen, energie, klimaatverandering, oppervlakte- en grondwater, stedelijk water, milieu en ecosystemen tot steden en fabrieken.

DHI heeft de status van GTS Instituut (Goedgekeurd Technologisch Service Instituut), het Deense equivalent van een TO2-instelling. GTS instituten spelen een sleutelrol in het Deense innovatiesysteem als schakel tussen technologie en het bedrijfsleven. Zij streven ernaar nieuwe technologische methoden toepasbaar te maken voor bedrijven en de benutting van nieuwe technologie door bedrijven te bevorderen. Onderdeel van hun rol is:

- Om de technologische ontwikkeling in binnen- en buitenland op de voet te volgen - en om relevante technologieën naar huis te brengen en aan te bieden aan het bedrijfsleven. De GTS-infrastructuur, bestaande uit laboratoria en testfaciliteiten die doorspecialisten worden beheerd en geëxploiteerd, stelt bedrijven in staat om producten eenvoudig en snel te ontwikkelen, te testen en te certificeren.
- Het ontwikkelen van nieuwe technologische kennis. Dit gebeurt vaak in nauwe samenwerking met Deense en internationale universiteiten en onderzoeksinstituten.
- Het continu afstemmen van technologische diensten gericht op zowel het mkb als het grootbedrijf.
- Het verspreiden van technologische kennis naar bedrijven in heel Denemarken.

De status van GTS Instituut betekent dat DHI financiering kan aanvragen via prestatiecontracten. Deze financiering moet worden gebruikt voor onderzoeksactiviteiten in Denemarken zoals hierboven beschreven en is niet bedoeld om verliezen als gevolg van commerciële activiteiten af te dekken. Tijdens de evaluatie van DHI in 2011 werd geconcludeerd dat het voor DHI zeer moeilijk zou zijn om zonder dit prestatiecontract bij te dragen aan kennisontwikkeling en -verspreiding op hoog niveau. Een andere bevinding was dat de financiering ook bescherming biedt tegen de buitenlandse verwerving van de kennis die beschikbaar is binnen DHI.

Werking van DHI

Het werk van DHI bestrijkt een groot aantal gebieden waarbij water de gemeenschappelijke deler is. Het doel van DHI is om bij te dragen aan het aanpakken van alle uitdagingen in het waterdomein. Hierbij worden de volgende expertisegebieden onderscheiden:

- Landbouw
- Aquacultuur
- Energie
- Klimaatverandering
- Kust en maritiem
- Oppervlakte en grondwater
- Stedelijk water
- Industrie

- Milieu en ecosystemen
- Productveiligheid en milieurisico's

Onderzoeksactiviteiten met betrekking tot deze expertisegebieden vinden voornamelijk plaats in Denemarken, waar ook het hoofdkantoor is gevestigd. In totaal heeft 80% van de 1055 medewerkers (in 2019) minimaal een master- of doctoraatsdiploma. Voor de uitvoering van de onderzoeksactiviteiten beschikt DHI over een variëteit aan onderzoeksfaciliteiten, zoals laboratoria, die ook van tijd tot tijd voor academische doeleinden worden gebruikt.

DHI's internationale activiteiten hebben grotendeels een commercieel karakter, waarbij vaak zowel adviesdiensten als DHI's inhouse watersimulatiesoftware MIKE ingezet wordt. Met deze software kunnen scenario's worden gemodelleerd die kunnen helpen bij het aanpakken van specifieke uitdagingen in het waterdomein (zie paragraaf 0). Het gaat hierbij niet alleen om de directe toepassing van de software in eigen projecten, maar ook om het faciliteren van het gebruik van deze software door externe partijen. De winsten die DHI als not-for-profit onderneming maakt worden geherinvesteerd in onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten.

Vanuit hun hoofdkantoor wordt de DHI-groep geleid door een topmanagementlaag bestaande uit een CEO, COO en CFO. Daarnaast is er een raad van bestuur bestaande uit directeuren van elk van de internationale kantoren.

Programmering en inzet voor maatschappelijke en economische doelen

Als not-for-profit onderneming is DHI voornamelijk afhankelijk van de inkomsten uit geleverde diensten. De omzet over de afgelopen vijf jaar is stabiel en schommelt rond de 115 miljoen euro. In 2019 bedroeg de netto-omzet 115,4 miljoen euro (waarvan ongeveer een vijfde in Denemarken) met een jaarwinst van 2,2 miljoen euro voor afschrijvingen.

De strategie van DHI is geformuleerd in een roadmap, een strategiedocument dat de plannen van DHI voor een periode van 2 of 4 jaar op een bepaald gebied uiteenzet en dat de basis vormt voor het verlenen van overheidssteun door middel van een prestatiecontract. In de praktijk stelt DHI een eerste versie op, waarna deze wordt opengesteld voor een publieke consultatie waarbij wetenschappers, commerciële partijen en andere belanghebbenden uit hetzelfde vakgebied de mogelijkheid krijgen om te reageren op de plannen in de roadmap. Deze reacties worden vervolgens door DHI meegenomen bij het opstellen van de definitieve roadmap welke vervolgens ingediend wordt voor financiering. Voor het tijdsbestek 2021 -2024 zijn vier routekaarten geopend voor publieke consultatie:

- Digitale wateroplossingen voor groene transitie
- Groene technologie voor blauwe groei
- Doelstellingen voor zee, water en klimaat 2030
- Klimaatadaptatie en groene transitie

Op de website bedreinnovation.dk kunnen de roadmaps worden bekeken, evenals de gegeven reacties. Bij het opstellen van deze roadmaps is er sprake van een zekere mate van concurrentie tussen de verschillende GTS-instituten; er is een vast bedrag - 41,5 miljoen euro in 2019 - aan financiering voor de beschikbare GTS-instituten en de verdeling van de middelen wordt mede bepaald door de opgestelde roadmaps. Normaal gesproken bedraagt de aan DHI verstrekte financiering ongeveer 5 miljoen euro per jaar.

Daarnaast wordt meer dan 3 miljoen euro binnengehaald via cofinanciering van innovatie- en onderzoeksprojecten. Overheidsfinanciering moet worden besteed aan onderzoeksactiviteiten in Denemarken en mag niet gericht zijn op de ontwikkeling van diensten die reeds beschikbaar zijn in de private of academische sector.

Maatschappelijke doelen

DHI wil bijdragen aan de “green transition and society”. Binnen deze transitie maken zij onderscheid tussen drie werkerreinen:

- Klimaatmitigatie
- Klimaatadaptatie
- *Blue green technology* (met specifieke focus op robots en AI)

Deze doelstellingen zijn sterk verweven met een aantal duurzaamheidsdoelstellingen van de VN (SDGs), met name de SDGs met betrekking tot water zoals SDG 6 (Schoon Water en Sanitair). Daarnaast heeft DHI zich volgens haar website in 2013 gecommitteerd aan de United Nations Global Compact op het gebied van mensenrechten, werk, milieu en corruptiebestrijding.

Economische doelen

De belangrijkste economische doelstellingen van een GTS-instituut zoals DHI is het stimuleren van innovatie en het verder brengen van bestaande technologieën ten bate van het Deense bedrijfsleven. Daarnaast is zij verantwoordelijk voor het onderhoud en de ontwikkeling van technologische infrastructuur in Denemarken en het bevorderen van de absorptie van kennis door Deense bedrijven. In de praktijk wordt de bijdrage van DHI ook gezien in het helpen van Deense bedrijven bij de internationalisering van hun portfolio, waarbij samenwerking met ervaren partners zoals DHI Deense bedrijven in staat stelt nieuwe markten te betreden.

Samenwerking

Samenwerking met universiteiten

Het expertpanel stelde tijdens de evaluatie van DHI in 2011 vast dat de onderwerpen, scope en kwaliteit van de samenwerking met Deense kennisinstellingen, zoals andere GTS-instituten en universiteiten, van indrukwekkend niveau zijn. DHI heeft veel onderzoekssamenwerkingen met Deense universiteiten, waaronder PhD- en masterprojecten, postdocs en samenwerkingen met specifieke onderzoeksgroepen. De financiering van deze samenwerkingen kan afkomstig zijn uit het prestatiecontract, maar ook Europese en Deense projecten kunnen de kosten van deze samenwerkingen dekken.

Daarnaast zijn er verschillende samenwerkingen op onderwijsgebied met de universiteiten. DHI medewerkers treden regelmatig op als gastdocent aan de universiteit. In sommige gevallen is dit voor de duur van een enkel college, terwijl in andere gevallen waarin het universiteiten aan de expertise of capaciteit ontbreekt, DHI medewerkers als gastdocent betrokken zijn bij een heel semester. In het laatste geval kan DHI hiervoor ook een vergoeding ontvangen, al verschilt dit per geval. De banden met Deense universiteiten zijn ook terug te zien in Tabel 1, al is de omvang hiervan wel van een andere orde grootte dan bij Deltares. Hoewel DHI goede relaties heeft met de Deense universiteiten, moeten ze zorgvuldig nadenken over IP-rechten wanneer ze samenwerken met universiteiten, vergelijkbaar met wanneer ze samenwerken met industriële partners.

Tabel 1 Top co-publicatie partners

DHI	Deltares
-----	----------

<i>Partner</i>	<i>Aantal publicaties</i>	<i>Partner</i>	<i>Aantal publicaties</i>
Technical University of Denmark (DTU)	15	Delft University of Technology	102
University of Copenhagen	6	Utrecht University	62
BioConsult SH	3	Wageningen University & Research	38
Ornitela UAB	3	IHE Delft Institute for Water Education	29
Universidade do Porto	3	University of Twente	27
Lunds Universitet	3	Vrije Universiteit Amsterdam	22
Yrkeshögskolan Novia	3	Radboud University Nijmegen	17
Ornitela UAB	2	Universiteit Gent	16
Humboldt-Universität zu Berlin	2	Royal Netherlands Institute for Sea Research – NIOZ	13
Nanyang Technological University	2	Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek- TNO	11
Totaal	43	Totaal	306

Bron: Scopus (2020) - wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in 2019

Samenwerkingen met bedrijven

DHI werkt dagelijkse samen met private partners via de consultancytak van het bedrijf. Door hun non-profit karakter en beschikbaarheid van prestatiecontracten heeft DHI een brede kennisbasis en ervaring kunnen ontwikkelen. In een aantal gevallen profiteren for-profit partijen ook van deze opgedane expertise. Dit is met name het geval als deze partijen door samen te werken met DHI ook contracten kunnen winnen in vakgebieden (of in landen) waar ze nog relatief weinig track hebben en de referenties van DHI derhalve het verschil kunnen maken. Een punt van zorg tijdens de 2011 evaluatie was dat de activiteiten van DHI weliswaar relevant zijn voor de Deense samenleving, maar dat het mkb slechts in zeer beperkte mate betrokken is bij deze activiteiten.

Internationale samenwerking

De onderzoeksactiviteiten van DHI zijn voornamelijk gericht op Denemarken. In de richtlijnen van de Deense regering is bepaald dat de aan DHI verstrekte middelen ten goede moeten komen aan onderzoek dat in Denemarken plaatsvindt. De internationale activiteiten van DHI zijn dan ook voornamelijk commercieel van aard, bestaande uit zowel adviesdiensten als de verkoop van softwarelicenties. In sommige van deze projecten is DHI in staat andere Deense partijen te betrekken, waardoor zij de mogelijkheid hebben om hun track te diversifiëren.

Daarnaast neemt DHI deel aan verschillende internationale partnerschappen en initiatieven, waaronder het VN-milieuprogramma Programme (UNEP), WHO en het Global Water Partnership. Samen met UNEP heeft DHI een centrum opgericht dat gericht is op zowel de ondersteuning van SDG 6 als het ontwikkelen van lokale vaardigheden in ontwikkelingslanden op dit gebied.

Vergelijking DHI en Deltares

Financiering

DHI realiseerde in 2019 een omzet van € 115,4 miljoen, wat qua omvang vergelijkbaar is met Deltares, dat in hetzelfde jaar een omzet van € 118,8 miljoen realiseerde. Er zijn echter grote verschillen tussen de twee organisaties in de manier waarop deze omzet is opgebouwd. Waar de overheidsfinanciering bij DHI in totaal goed is voor meer dan 7% (waarvan zo'n 4,3% via prestatiecontracten), heeft Deltares toegang tot veel bredere overheidsfinanciering.

Tabel 2 Vergelijking DHI en Deltares op financiering

	DHI	Deltares
Basisfinanciering	0%	€ 19,18 mln (16%)
Doel/programmafinanciering	€ 4,97 mln (4,3%)	€ 8,27 mln (7%)
Overige financiering ²³	€ 110,43 mln (95,7%)	€ 91,31 mln (77%)
Omzet uit het buitenland - totaal	Ongeveer 80%	28 %
Omzet uit het buitenland – H2020	€ 320.483	€ 2.436.320

Bron: Financiële rapporten, interview en Europees financieel transparantiesysteem

Samenwerking

Uit de vergelijking van DHI en Deltares in de onderstaande tabel blijkt dat er grote verschillen zijn in Horizon-financiering. DHI won bijvoorbeeld Horizon-financiering voor 1 project in 2019, terwijl Deltares dit deed voor 10 projecten in dezelfde periode. Daarnaast vervulde Deltares de rol van projectleider in 3 van deze 10 projecten. Het meer commerciële karakter van DHI in vergelijking met Deltares werd door DHI tijdens het interview genoemd als een verklaring, omdat dit DHI dwingt selectiever te zijn in de Horizon-aanvragen waaraan het mee doet.

In wetenschappelijke publicaties is er ook een groot verschil zichtbaar; DHI realiseerde in 2019 met 1055 medewerkers 43 publicaties, wat 10x lager is in vergelijking met Deltares. In sommige gevallen gaat het om publicaties die werknemers eerder in hun arbeidsgeschiedenis schreven toen ze bijvoorbeeld nog werkzaam waren in de academische wereld, maar toch aan DHI zijn toegeschreven. DHI heeft geen strikte doelstellingen voor het aantal publicaties dat werknemers moeten realiseren, zoals gebruikelijk is in de academische sector, maar publicaties worden intern niettemin gewaardeerd omdat het de competenties van DHI kan aantonen bij de aanbesteding van projecten en ook nuttig kan zijn voor de verspreiding van de recente technische kennis van DHI. In sommige gevallen kan het echter wel een directe doelstelling zijn zoals wanneer de onderzoeksraden het als een deliverable hebben aangemerkt.

²³ Concurrerende subsidies, overheidscontracten, zakelijke opdrachten

Tabel 3 Vergelijking DHI en Deltares op samenwerking

	DHI	Deltares
Succesvolle KP/H2020 aanvragen als projectleider (2019)	0	3
Succesvolle KP/H2020 aanvragen als partner (2019)	1	10
Wetenschappelijke publicaties per werknemer	0,04	0,39
Wetenschappelijke publicaties per € mln omzet	0,37	2,57
Co-publicaties met bedrijven	8	25
Co-publicaties met universiteiten	33	249

Bron: Scopus (2020) en Interviews

Case: MIKE watersimulatie software

DHI genereert ongeveer 20% van haar inkomsten uit de verkoop van licenties voor de MIKE watersimulatiesoftware. Deze software (en soortgelijke pakketten aangeboden door andere partijen) maakt het mogelijk om verschillende waterscenario's te simuleren en is daarmee een belangrijk instrument voor consultants en overheden voor het nemen van beslissingen over waterbeheer. Verschillende partijen zijn actief op deze markt, waarin grofweg twee businessmodellen te identificeren zijn:

- Licenties; de klant betaalt een eenmalige vergoeding of betaalt voor de software via een *pay-as-you-go*-systeem
- Open source; de software wordt gratis aangeboden en inkomsten kunnen worden gegenereerd uit advies over de software

DHI biedt momenteel MIKE aan via een licentie-businessmodel. Als commerciële partij is DHI ervan overtuigd dat dit businessmodel het beste is in het leveren van voldoende middelen voor het ondersteuning en verder ontwikkelen met van een hoogwaardige software-ervaring. Het is belangrijk op te merken dat sommige klanten ook de voorkeur geven aan een licentiesysteem, waarbij het idee is dat de betaling een betere ondersteuning van de software mogelijk maakt. Daarnaast ziet DHI de trend naar het hosten van de software in de cloud waar klanten tegen een periodieke betaling gebruik van kunnen maken. Het voordeel hiervan is dat de software niet meer lokaal geïnstalleerd hoeft te worden en de simulaties niet afhankelijk zijn van hardware van de gebruiker. Investerings in de ontwikkeling van zulk soort diensten kan niet gedaan worden zonder aan alle gebruikers een vergoeding te vragen, al is er wel sprake van gereduceerde tarieven voor bepaalde doelgroepen zoals universitaire medewerkers en studenten.

Deltares biedt haar simulatiesoftware open source aan onder de GNU AGPL licentie. Dit houdt onder andere in dat de software gratis te gebruiken is (inclusief commercieel gebruik) en de broncode van de software vrij toegankelijk is. Dit biedt andere partijen de mogelijkheid om te leren van de ontwikkelingen die Deltares op software gebied gezet heeft. Tegelijkertijd kunnen gebruikers zelf een bijdrage leveren aan de verdere ontwikkeling van de software, waarvan Deltares ook zou kunnen profiteren. Dit laatste zal echter voornamelijk weggelegd zijn voor experts die enige affiniteit hebben met software ontwikkeling en niet direct van toepassing zijn voor de gemiddelde gebruiker. De standaard ondersteuning aangeboden door Deltares is beperkt. Er zijn net zoals voor de MIKE software van DHI een aantal online fora waarop

gebruikers ervaringen kunnen uitwisselen met betrekking tot de software. Van deze mogelijkheden wordt redelijk gebruik gemaakt met in totaal een paar honderd posts, waarvan sommige zelfs een paar duizend keer bekeken zijn. Het forum is *community-driven* al geeft Deltares wel aan een coördinerende rol te vervullen wanneer vragen lang onbeantwoord blijven. In de praktijk is echter toch te zien dat veel vragen ook op de lange termijn onbeantwoord blijven. Voor gebruikers die gebaat zijn bij een tijdige beantwoording van hun vragen, biedt Deltares tegen betaling een aantal servicepakketten aan waarbij naar mate er meer betaald wordt er sneller en een groter aantal uur aan service verleend wordt. Met het aanbieden van deze extra support, dekt Deltares een van de veel gehoorde problemen met betrekking tot open source software af. Daarnaast maakt betaling het ook mogelijk om software van Deltares in de cloud te draaien

Welk businessmodel op de lange termijn de meeste potentie heeft is nu lastig te bepalen. Bovendien hangt dit in sterke mate af welke indicatoren voor de evaluatie hiervan gebruikt worden. Een overgang naar het hosten van software in de cloud lijkt een logische verdere ontwikkeling van de markt, maar dat zou te combineren kunnen zijn met een open source model; software zou gratis kunnen blijven, maar het draaien van de software op de cloud servers (zoals Microsoft Azure) is voor de rekening van de gebruiker. Het is niet helemaal duidelijk hoe groot het aantal gebruikers van MIKE is, maar gezien het aantal wetenschappelijke publicaties die gebruik maken van MIKE en de software van Deltares vergelijkbaar is, lijken er nog geen grote verschillen in het aantal gebruikers te zitten.

Conclusies

- Maatschappelijke, commerciële en wetenschappelijke partijen hebben de mogelijkheid om input te leveren voor de roadmaps van DHI door middel van een openbare consultatie.
- Hoewel Deltares en DHI op dezelfde thematische gebieden actief zijn en hun diensten regelmatig op dezelfde markten aanbieden, is er een aanzienlijk verschil in financiering, wat resulteert in aanzienlijke verschillen in de bedrijfsvoering en productie van wetenschappelijke output.
- De realisatie van internationale projecten genereert niet alleen omzet, maar geeft DHI ook referenties die andere Deense bedrijven (middels samenwerking) kunnen gebruiken wanneer ze nieuwe markten willen betreden.
- Ondanks de internationale expansie wordt van DHI verwacht dat de R&D-activiteiten zoveel mogelijk in Denemarken geconcentreerd blijven.
- DHI's huidige samenwerkingen met kennisinstellingen vinden voornamelijk plaats in Denemarken en zijn beperkt in omvang in vergelijking met Deltares.
- Hoewel DHI goede relaties heeft met de Deense universiteiten, moeten ze zorgvuldig nadenken over IP-rechten wanneer ze samenwerken met universiteiten, vergelijkbaar met wanneer ze samenwerken met industriële partners.
- De MIKE software wordt aangeboden via een licentiemodel, deels gemotiveerd doordat dit DHI voldoende middelen zou moeten bieden voor ondersteuning en verdere ontwikkeling van een hoge kwaliteit software-ervaring.

Bronnen

- BedreInnovation. (2020). Forslag til indsatsområder. Opgehaald van <http://bedreinnovation.dk/forslag?category=All&institute=7>
- Deltares. (2020). Deltares Open Source Software. Opgehaald van <https://oss.deltares.nl>
- DHIGroup.com. (2020). Alle relevante pagina's. Opgehaald van DHIGroup.com

- European Commission. (2020). European Financial Transparency System. Opgehaald van https://ec.europa.eu/budget/fts/index_en.htm
- GTS. (2020). GTS bring technology in the hands of Danish businesses (2020). Opgehaald van <https://en.gts-net.dk/about-gts/>
- GTS forenzen. (2018). Technologie voor Deense bedrijven: prestatieverklaring van de Deense GTS-instituten. GTS forenzen.
- Ministry of Higher Education and Science (2020). The Danish GTS institutes. Opgehaald van <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/cooperation-between-research-and-innovation/collaboration-between-research-and-industry/danish-gts-institutes>
- Interview met Managing Director Denmark Solutions and Software DHI (2020, 28 oktober).
- Styrelsen voor Forskning og Innovation. (2011). Evaluatie van DHI Konklusionsrapport Innovation: Analysis og evaluation 04/2011.
- Scopus. (2020). Scopus database. Opgehaald van scopus.com

Bijlage E HR Wallingford Group Ltd

HR Wallingford (group) is een van oorsprong Brits not-for-profit adviesbureau dat met specialistische kennis overheden en private partijen ondersteunt bij het adresseren van complexe watergerelateerde vraagstukken. HR Wallingford heeft een historie die ruim 70 jaar teruggaat tot het Hydraulics Research Station dat destijds door de Britse overheid werd opgericht in Wallingford. In 2019 had het bedrijf 254 medewerkers, waarvan 241 in wetenschappelijke of overige posities.

Werking van HR Wallingford

HR Wallingford werkt aan watergerelateerde vraagstukken in een negental verschillende contexten:

- *Climate resilience*
- *Coastal management*
- *Equipment and technology*
- *Floodmanagement*
- *Oil, gas & mining*
- *Ports & waterways*
- *Power and desalination*
- *Smart data solutions*
- *Water resources*

In het onderzoek voor deze contexten worden door HR Wallingford een vijftal onderzoekstromen onderscheiden:

- *Observations of the natural and built environment*
- *Physical processes and laboratory modelling*
- *Numerical processes and scientific computing*
- *Integrated, knowledge-based adaptive management*
- *Enabling technologies*

HR Wallingford heeft als not-for-profit organisatie geen aandeelhouders, wat volgens eigen zeggen de onafhankelijkheid en het wetenschappelijke karakter van de organisatie waarborgt. Tegelijkertijd is er wel een ledengroep van leden waarin een groot aantal stakeholders vertegenwoordigd is die onder meer de belangen van de industrie, wetenschap, personeel en de Britse overheid behartigen. Deze stakeholders controleren het dagelijkse bestuur dat bestaat uit vier executive en 4 non-executive directeuren.

Naast de activiteiten en het hoofdkantoor in het VK heeft HR Wallingford een zestal kantoren wereldwijd in voornamelijk Engelstalige landen. Ook heeft HR Wallingford Group een tweetal Ship simulation centres in het VK en Australië en een wereldwijd aanbod van fysieke modelleerfaciliteiten.

Programmering en inzet voor maatschappelijke en economische doelen

In 2019 realiseerde HR Wallingford met 254 medewerkers een omzet van 28m euro. In 2019 nam HR Wallingford de marine hydrodynamics divisie over uit de boedel van het failliete Cussons Technology en was daarmee in staat deze expertise te behouden in het VK.

In het verleden was HR Wallingford als instituut onderdeel van de Britse overheid. In de laatste decennia van de vorige eeuw is er in het VK een omslag geweest waarin veel onderzoeksinstituten (waaronder HR Wallingford in 1982) geprivatiseerd zijn. Zonder directe basisfinanciering van de Britse overheid is HR Wallingford genoodzaakt een eigen duurzaam financieel model te ontwikkelen, waarin nog steeds het leveren van een maatschappelijke bijdrage van groot belang is. Als non-profitorganisatie herinvesteert HR Wallingford de winst in strategisch onderzoek gericht op het aanpakken van concrete problemen. Dit wordt vormgegeven door de ontwikkeling van nieuwe tools, technologie en faciliteiten. Daarin streeft HR Wallingford er naar om toonaangevend te zijn en voort te bouwen op de haar onderzoeksactiviteiten en deze zo in te zetten voor de klanten. Hierbij wordt zowel het belang van de klant als ook de belangen van de bredere samenleving in het oog gehouden.

HR Wallingford werkt intern met een onderzoeksstrategie die richting moet geven voor de komende vijf jaar. Deze strategie wordt opgesteld op basis van interne input en input afkomstig van onder andere de leden van HR Wallingford. Middels deze leden is er ook een inbreng van de industrie, wetenschap en Britse overheid in dit proces.

Naast deze strategievorming is er via de research councils ook enige invloed van de Britse overheid op de activiteiten van HR Wallingford. Aangezien HR Wallingford ook een deel van de omzet uit competitieve onderzoeksfunding haalt, moet aansluiting gevonden worden bij uitgezette tenders die in veel gevallen terug te leiden zijn naar prioriteiten van de Britse overheid. Desalniettemin wordt er in het VK veel waarde gehecht aan een bottom-up dynamiek, waarin onderzoekers uiteindelijk zelf de beslissing nemen over hoe onderzoeksgelden besteed worden. Andersom probeert HR Wallingford via brancheorganisaties te lobbyen voor meer aandacht van de Britse overheid voor het waterdomein.

Maatschappelijke doelen

Veel van het werk van HR Wallingford is inherent gelinkt aan uitdagingen op het gebied van klimaatmitigatie en -adaptatie. Daarbij wordt gerefereerd aan frameworks zoals de Sustainable Development Goals en worden initiatieven op dit gebied van organisaties zoals OECD, UNESCO, UN-Water en UN Environment Programme omarmd. Ook wordt aansluiting gezocht bij de wetenschappelijke en technologische programma's van de WHO en World Meteorological Organisation (WMO) en andere internationale initiatieven op duurzaamheidsgebied. Daarnaast is er ook aandacht voor prioriteiten op duurzaamheidsgebied op Europeesniveau, en worden er ook connecties gelegd met de strategische prioriteiten van de Britse research councils.

Economische doelen

HR Wallingford zet haar kennisbasis in om klanten vooruit te helpen. Zo probeert HR Wallingford middels het ontwikkelen van nieuwe benaderingen en ideeën haar industriële partners aansluiting te laten vinden bij duurzame ontwikkelingen. Om de relevantie van het onderzoek van HR Wallingford te waarborgen vraagt HR Wallingford haar klanten ook naar hun onderzoekswensen en -prioriteiten, zodat HR Wallingford deze kan overwegen voor opname in de onderzoekagenda. De inzet op economisch terrein kan ook gericht zijn op het behouden van Britse expertise, zoals in 2019 toen HR Wallingford de marine hydrodynamics divisie overnam uit de boedel van het failliete Cussons Technology.

Samenwerking

Samenwerking met universiteiten

In het VK zijn er verschillende RTOs en universiteiten die ook aan water-gerelateerde vraagstukken werken. Met de RTOs is de overlap in de praktijk beperkt aangezien deze instituten allen door de overheid zijn opgericht met een bepaalde unieke focus. Daardoor vullen de organisaties elkaar in de praktijk vaak goed aan en vindt er ook afstemming plaats tussen de organisaties.

De samenwerkingen met universiteiten beperken zich tot 5-10 Britse universiteiten. Daarbij gaat het niet zozeer om de samenwerking met de universiteit op organisatieniveau, maar meer om de individuen die werkzaam zijn voor deze instellingen, waarbij deze individuen de samenwerking met HR Wallingford ook voor een eventuele nieuwe werkgever kunnen continueren. Deze interacties zijn soms gericht op het uitzetten van onderzoeksopdrachten bij universiteiten omdat zij die goedkoper kunnen uitvoeren, bijvoorbeeld door het inhuren van een PhD. Andere interacties kunnen een commerciële karakter hebben waarbij HR Wallingford onderzoeksfaciliteiten verhuurt aan universiteiten. Samen zorgen deze interacties er voor dat HR Wallingford goede banden met de universiteiten onderhoudt, waardoor HR Wallingford zicht houdt op wat er binnen universiteiten aan fundamenteel onderzoek wordt uitgevoerd, en mogelijk in een later stadium door HR Wallingford gecommercialiseerd zou kunnen worden.

Ook voor onderwijsdoeleinden wordt er samengewerkt met universiteiten. Zo is HR Wallingford een van de industriële partners en grondleggers voor een bachelor en master programma aan Brunel University, waarbij studenten van Brunel University HR Wallingford bezoeken en hands-on kennis kunnen maken met de beschikbare onderzoeksfaciliteiten. Daarnaast is HR Wallingford bij verschillende (uitwisselings)programma's zoals het Affiliated Research Centre Programme van de Open University, waarbinnen PhD studenten de mogelijkheid krijgen om bij HR Wallingford hun studie te doen.

In de onderstaande tabel is ook te zien dat HR Wallingford op regelmatige basis samenwerkt met universiteiten en andere onderzoekspartners voor de publicatie van wetenschappelijke artikelen. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de in 2019 gepubliceerde wetenschappelijke output van zowel Wallingford als Deltares. Opvallend is het verschil in het aantal publicaties. Hoewel er in 2019 slechts twee wetenschappelijke co-publicaties zijn waarin Deltares en HR Wallingford samenwerkten, is in de voorgaande jaren Deltares (en haar voorgangers) een belangrijke partner voor HR Wallingford.

Tabel 4 Top co-publicatie partners

HR Wallingford		Deltares	
<i>Partner</i>	<i>Aantal publicaties</i>	<i>Partner</i>	<i>Aantal publicaties</i>
University College London	3	Delft University of Technology	102
Ørsted	2	Utrecht University	62
Universidade do Porto	2	Wageningen University & Research	38
U.S. Army Engineer Research and Development Center	2	IHE Delft Institute for Water Education	29
National Oceanography Centre Southampton	2	University of Twente	27
University of Porto, Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research	2	Vrije Universiteit Amsterdam	22

HR Wallingford		Deltares	
Partner	Aantal publicaties	Partner	Aantal publicaties
The United States Army Corps of Engineers	2	Radboud University Nijmegen	17
University of Oxford	2	Universiteit Gent	16
The University of Edinburgh	2	Royal Netherlands Institute for Sea Research - NIOZ	13
<u>Deltares</u>	2	Nederlandse Organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek-TNO	11
Totaal	31	Totaal	306

Bron: Scopus (2020) - wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in 2019

Samenwerkingen met bedrijven

Het overgrote deel van de omzet van HR Wallingford is afkomstig uit opdrachten voor de private sector. Als commercieel bedrijf concurreert HR Wallingford ook met andere partijen in de markt. Tegelijkertijd heeft HR Wallingford een open houding naar de bedrijven waarvoor ze werken en vraagt ze hen om met ideeën en prioriteiten te komen die HR Wallingford kan gebruiken om richting te geven aan haar onderzoeksactiviteiten. Als een commerciële opdracht erg uitdagend is, kan HR Wallingford ook besluiten om een deel zelf te financieren met het oog op de ontwikkeling van nieuwe expertise.

Internationale samenwerking

Zo'n twee-derde van de omzet van HR Wallingford wordt buiten het VK gerealiseerd. De winst die daarmee wordt behaald vloeit grotendeels terug naar het VK voor de financiering van onderzoeksactiviteiten, al is het plan om op termijn ook meer te investeren in onderzoekscapaciteiten buiten het VK. Daarnaast is het aantrekken van meer buitenlandse gastonderzoekers onderdeel van HR Wallingford's strategie.

HR Wallingford is eveneens deelnemer van een aantal initiatieven waarbij samengewerkt wordt met organisaties uit dezelfde markt zoals DHI (uit Denemarken) en Deltares. Sommige van deze projecten zijn gericht op het uitwisselen van inzichten, zoals het geval was in het Hydralab netwerk wat gericht was op het uitwisselen van inzichten op het gebied van onderzoeksinfrastructuur. Daarnaast heeft HR Wallingford ook deelgenomen aan verschillende samenwerkingsverbanden op onderwijsgebied. Hoewel HR Wallingford nog bij een aantal van deze initiatieven betrokken is, lijkt de betrokkenheid wel enigszins afgenomen te zijn, wat volgens onze gesprekspartners bij HR Wallingford te wijten zou zijn aan dat HR Wallingford zich als commercieel bedrijf het financieel niet meer kan veroorloven.

Vergelijking HR Wallingford en Deltares

Financiering

Met een omzet van 31.7 miljoen euro²⁴ in 2019 is HR Wallingford bijna vier keer zo klein als Deltares dat in hetzelfde jaar een omzet van 118.8 miljoen euro behaalde. Ook op het gebied van funding zijn er grote verschillen, waar HR Wallingford het moet doen met slechts circa 5% aan competitieve onderzoekfinanciering als de enige vorm van publieke financiering, heeft Deltares een substantiële ruimere financiële positie. Deltares heeft naast 16% basisfinanciering, ook toegang tot 7% programmafinanciering, welke deels afkomstig is van de TKIs op watergebied. Daarnaast is er ook een 7% bijdrage afkomstig van bedrijven voor pre-competitief onderzoek

Tabel 5 Vergelijking HR Wallingford en Deltares op financiering (2019)

	HR Wallingford	Deltares
Basisfinanciering	0%	€ 19,18 mln (16%)
Doel/programmafinanciering	0%	€ 8,27 mln (7%)
Overige financiering ²⁵	€ 31,7 mln (100%)	€ 91,31 mln (77%)
Omzet uit het buitenland - totaal	78%	28%
Omzet uit het buitenland – H2020	€ 0	€ 2.436.320

Bron: Financiële rapporten, interview

Samenwerking

De bovenstaande verschillen in publieke financiering zouden kunnen verklaren waarom de onderstaande tabel grote verschillen bestaan tussen Deltares en HR Wallingford laat zien op het gebied van het binnenhalen van Horizon funding en wetenschappelijke publicaties. Waar HR Wallingford in het verleden wel deelnam aan Europese projecten, zijn de projecten tegenwoordig commercieel niet interessant, waardoor een bedrijf als HR Wallingford niet kan deelnemen. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat er gevraagd wordt naar cofinanciering, wat een probleem vormt voor een organisatie zonder basisfinanciering zoals HR Wallingford.

De tabel maakt ook duidelijk dat wetenschappelijke publicaties geen prioriteit zijn voor HR Wallingford. Voor HR Wallingford zijn deze publicaties geen interne evaluatie-indicator aangezien ze een commerciële organisatie zijn. Het is moeilijk om personeel te dwingen om te publiceren en er voor te zorgen dat ze voldoende tijd hebben, maar er wordt door HR Wallingford wel geprobeerd ze hiervoor te enthousiasmeren.

Tabel 6 Vergelijking HR Wallingford en Deltares op samenwerking

	HR Wallingford	Deltares
Succesvolle KP/H2020 aanvragen als projectleider (2019)	0	3
Succesvolle KP/H2020 aanvragen als partner (2019)	0	10

²⁴ 27.3 miljoen GBP. Wisselkoers was op 31 maart 2019 (einde boekjaar) 1 GBP = 1.16 euro

²⁵ Competitieve subsidies, opdrachten overheid, opdrachten bedrijfsleven

	HR Wallingford	Deltares
Wetenschappelijke publicaties per werknemer	0,12	0,39
Wetenschappelijke publicaties per € mln omzet	0,98	2,57
Co-publicaties met bedrijven	8	25
Co-publicaties met universiteiten	15	249

Bron: Scopus (2020) en European Financial Transparency System, Interviews

Faciliteiten

HR Wallingford biedt twee groepen onderzoeksfaciliteiten aan:

- Ship simulation centres: In deze centra kunnen verschillende scheepssimulaties gedaan worden die onder andere ingezet kunnen worden voor havenontwerp maar ook voor trainingsdoeleinden. In totaal zijn er twee centra, waarvan een in het VK en de andere in Australië. Het centrum in het VK heeft het grootste aanbod aan simulaties (tien verschillende) en wordt ook voor onderzoeksdoeleinden ingezet. Het centrum in Australië biedt zes simulaties aan en is meer gericht op commerciële klanten.
- Fysieke modelleerfaciliteiten: Deze faciliteiten maken de fysieke modellering van verschillende hydraulische processen mogelijk. Zo zijn er bassins waarin golfslag, stromingen en tsunami's kunnen worden gemodelleerd. Met sommige van deze faciliteiten behoort HR Wallingford qua omvang tot de Europese of wereldtop.

Conclusies

- De onderzoeksector in het VK wordt gekenmerkt door een sterke bottom-up dynamiek waarin RTOs grotendeels geprivatiseerd zijn en hun eigen financiële duurzaamheid moeten waarborgen.
- HR Wallingford krijgt beduidend minder publieke financiering dan Deltares. Dit zorgt er ook voor dat HR Wallingford geen middelen heeft om wetenschappelijke output zoals publicaties te produceren of deelname aan Europese samenwerkingen te co-financieren.
- HR Wallingford lijkt op onderzoeksgebied overlap te hebben met zowel Deltares en MARIN. Echter zijn er in het VK ook andere RTOs waar HR Wallingford weer deels overlap mee vertoont. Tot op heden zijn er geen officiële coördinatiemechanismen in gebruik, al vindt er wel enige afstemming plaats met de andere onderzoekorganisaties op watergebied.

Bronnen

- Interview met CEO HR Wallingford (2020, 11 november)
- Brunel University. (2020, 11 november). Industry partners. Opgehaald van <https://www.brunel.ac.uk/flood-and-coastal-engineering/why-study-flood-and-coastal-engineering-at-brunel/industry-partners>
- Department for Business, Innovation & Skills. (2015). Research and Innovation Organisations in the UK: Innovation Functions and Policy Issues. Opgehaald van https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_t_data/file/451265/bis-15-321-research-and-innovation-organisations-in-the-UK-innovation-functions-and-policy-issues.pdf

- HR Wallingford. (2015). HR Wallingford Research Strategy 2015-2020. Opgehaald van <https://www.hrwallingford.com/sites/default/files/2019-09/co-004-research-strategy-r1-lowres.pdf>
- HR Wallingford. (2019). Annual Report and Financial Statements for the year ended 31 March 2019. Opgehaald van <https://suite.endole.co.uk/insight/company/01622174-hr-wallingford-group-limited>
- HR Wallingford. (2020). Alle relevante pagina's. Opgehaald van hrwallingford.com