

EU Strategie



TOPSECTOR
WATER

Wereldspeler in veilige en schone oplossingen

Visie Topsector Water: water uitdagingen oplossen om de welvaart te verhogen.

Contactpersoon

Inge Lardinois
Voorzitter EU werkgroep
+31 (0)6 52670603
inge.lardinois@minienm.nl

Valentijn Holewijn
Secretaris EU werkgroep
+31 (0)6 55714936
valentijn.holewijn@minienm.nl

Opdrachtgever
Auteur

Topteam Topsector Water
Linda van Duivenbode en Valentijn Holewijn
i.s.m. EU werkgroep Topsector Water

Voorwoord

Doelstelling van Topsector Water is de toegevoegde waarde van de Nederlandse watersector in de periode tot 2020 ten opzichte van 2010 te verdubbelen. Deze ambitie en de toenemende internationale concurrentie dwingen ons om tempo te maken en onze krachten te bundelen. De nieuwe kennis- en innovatieagenda 2016-2019 van Topsector Water geeft hiervoor een goede aanzet.

Het doel van de EU strategie is het realiseren van een betere verbinding van deze nationale kennis- en innovatieagenda met de Europese programmering op het gebied van onderzoek en innovatie, zodat bedrijven hun kansen op de Europese en internationale markt vergroten en kennisinstellingen hun leidende positie behouden.

Van belang is dan ook dat wij blijven inspelen op het speelveld van onderzoek en innovatie in Europa, onze kennispositie op het gebied van onderzoek behouden, zowel voor de internationale positie als eigen opgaven en onze concurrentiepositie versterken.

De strategie doet aanbevelingen en biedt een overzicht van welke acties partijen, waaronder kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheden dienen uit te voeren om als topsector goed aangesloten te zijn en blijven bij de Europese ontwikkelingen en instrumenten. Per actie staat aangegeven welke partijen hiervoor aan zet zijn. Het resultaat van de acties biedt partijen een handelingsperspectief om de Europese kansen te benutten.

Uitvoering van deze acties moet bijdragen aan een betere borging van Europa in de Kennis- en Innovatiecontracten. Het Nederlandse voorzitterschap van de Europese Unie in de eerste helft 2016 en het aanwijzen van Leeuwarden als gaststad voor de EIP Water conferentie in februari 2106 vormen op korte termijn een mooie gelegenheid hiervoor.

Veel succes met onze Europese ambities.

Vriendelijke groet,

Hans Huis in 't Veld
boegbeeld Topsector Water

Roald Lapperre
plv. directeur-generaal Ruimte en Water
directeur Algemeen Waterbeleid en Veiligheid
topteam portefeuillehouder Europa

Inhoudsopgave

Samenvatting	4	
Summary	6	
1. Inleiding	8	
1.1. Aanleiding	8	
1.2. Doel en ambitie van deze strategie	8	
1.3. Reikwijdte van deze strategie	9	
1.4. Leeswijzer	10	
2. Uitdaging 1: blijven inspelen op het speelveld van onderzoek en innovatie in de EU	11	
2.1. Het veranderde speelveld in Europa	12	
2.2. Speelveld Europa in de toekomst	13	
2.3. Topsector Water in Nederland	14	
2.4. Topsector Water in Europa	15	
2.5. Bundelen van krachten: gezamenlijke boodschap	16	
2.6. Beïnvloeding toekomstig (werk) programma	17	
2.7. Politieke agendering water	18	
3. Uitdaging 2: behouden van de kennispositie onderzoek, zowel voor internationale positie als eigen opgaven	19	
3.1. Speelveld onderzoek Nederland-Europa	20	
3.2. Overzicht kansen Europese programma's voor kennisontwikkeling en – benutting	21	
3.3. Water als doorsnijdend thema	22	
3.4. Strategisch programmeren	23	
4. Uitdaging 3: versterken kennispositie	24	
4.1. Uitdragen sterktes d.m.v. demonstraties en proeftuinen	25	
4.2. Duidelijke internationale communicatie en zichtbaarheid	26	
4.3. Overzicht kansen Europese programma's	26	
4.4. Publiek-private samenwerking op programmatisch in plaats van projectniveau	26	
4.5. MKB ondersteuning	28	
Bijlage 1	beschrijving van beïnvloedings- en financieringsinstrumenten en verschillende soorten projectvormen in Horizon 2020	30
Bijlage 2	de aan water gerelateerde EU thema's uit het kaderprogramma van Horizon 2020	35
Bijlage 3	onderwerpen in het Horizon 2020 werkprogramma 2016-17 en relevantie voor Topsector clusters	39
Bijlage 4	Relevante EU initiatieven en netwerken met contactpersonen	46
Bijlage 5	Legenda	47

Samenvatting

Het belang van water is onomstreden, dat blijkt uit diverse recente publicaties zoals van het Wereld Economisch Forum¹ en het 'United Nations World Water Development Report 2015'². Maar actie is urgent als we in de nabije toekomst gegarandeerd willen blijven van schoon en veilig water.

Voor het adequaat adresseren van deze grote vraagstukken is samenwerking essentieel, nationaal én in Europa. De unieke kennis verbonden in Topsector Water (TSW) kan bijdragen aan schoon, veilig water in Nederland, maar ook in de rest van Europa en de wereld. Daarnaast biedt deze kennis de mogelijkheid om economische activiteiten op water verder te ontwikkelen wat een bijdrage levert aan economische groei. En de kansen liggen er, omdat het Europese programma Horizon 2020 veel meer dan voorheen vraagt om samenwerking tussen kennisorganisaties, overheid en bedrijfsleven en ruimte biedt voor demonstratie en pilotprojecten gericht op (markt) implementatie. De nadruk van Horizon 2020 op concurrentiekracht en banen sluit goed aan bij de ambitie en werkwijze van Topsector Water, maar het benutten van die kansen kent wel weer zijn eigen uitdagingen.

Deze EU strategie heeft tot doel een betere verbinding tot stand brengen tussen de nationale en de Europese programmering op het gebied van onderzoek en innovatie. Om zodoende onze kennispositie te behouden en het concurrentievermogen te versterken. In deze strategie staan drie uitdagingen centraal:

- **Uitdaging 1:** blijven inspelen op het speelveld van onderzoek en innovatie in de EU.
- **Uitdaging 2:** behouden van kennispositie onderzoek, zowel voor internationale positie als eigen opgaven.
- **Uitdaging 3:** versterken van concurrentiepositie.

Iedere uitdaging is uitgewerkt met een aantal specifieke activiteiten, welke instrumenten beschikbaar zijn om de activiteit uit te voeren, welke actoren nodig zijn en welke actie nodig is. Een effectief optreden in Europa vraagt niet alleen om een duidelijk beeld van wat Topsector Water wil 'halen', maar ook wat TSW komt 'brengen'. Volgens het innovatiecontract en diverse stakeholders 'brengt' TSW:

- oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen: smart cities, klimaatdiensten (climate services), 'blue growth', voedselzekerheid, energiezekerheid, verstedelijking, building with nature.
- oplossingen die zich kenmerken door duurzaamheid, veiligheid en gebruik maken van de meest actuele wetenschappelijke inzichten en technologische mogelijkheden. Zoals: terugwinnen van grondstoffen (circulaire economie, zowel uit water op land als op zee); veiligheid en duurzaamheid (schone schepen, waterveiligheid, vaarwegbeheer en haven infrastructuur).
- governance, het samenwerken in de 'gouden driehoek' zit in ons DNA. Het resultaat is bijvoorbeeld een efficiënt en internationaal erkend waterbeheersysteem (schoon water tegen lage kosten).
- bereidheid tot experimenteren, proeftuinen, Green Deals (ruimte voor de rivieren).

¹ The World Economic Forum "Global Risks 2015"
<http://reports.weforum.org/global-risks-2015/>

² The United Nations World Water Development Report 2015 "Water for a sustainable world",
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>

En wat TSW in Europa kan 'halen':

- platform om kennis over grensoverschrijdende thema's te ontwikkelen en te implementeren (denk aan stroomgebieden, waterkwaliteit, medicijnresten in water, watertransport etc.).
- gezamenlijke agenda ontwikkeling via 'European Innovation Partnerships' en co-financiering van door lidstaten gefinancierde onderzoeks- en innovatieprojecten via 'Joint Programming Initiatives'.
- toegang tot Europese kennis en markt; nadrukkelijke schuif richting markt (van kunde naar producten) middels grootschalige demonstratieprojecten.
- in het verlengde van de Nederlandse samenwerkingsvorm (gouden driehoek) werkt de EU ook toenemend met publiek-private partnerschappen.
- disseminatie en valorisatie van kennis.

Door een gezamenlijke strategie met duidelijke activiteiten kunnen TSW stakeholders kiezen om met elkaar of individueel aan de slag te gaan – ook afhankelijk van de specifieke netwerken en programma's die voor hen het meest relevant zijn - maar wel met een gedeeld doel en gezamenlijke boodschap; op deze wijze vormen de onderdelen van Topsector Water een groter geheel dan de som der delen.

Een strategie levert alleen iets op als deze gedragen wordt door de stakeholders en wanneer deze actueel blijft. Een manier om dat te bereiken en te behouden is om strategie geregeld te toetsen aan de ideeën en verwachtingen van alle belanghebbenden. En een jaarlijks terugkerende voortgangsrapportage om de activiteiten van het afgelopen jaar te monitoren (en successen te vieren) en activiteiten voor de volgende jaren te actualiseren.

Summary

The importance of water is undisputed, clearly demonstrated by various recent publications such as from the World Economic Forum¹ and the United Nations Water Development Report 2015². Nevertheless, action is urgently needed if also in the (near) future we want to be guaranteed of safe and clean water.

Cooperation is essential if we adequately want to address these large issues, both at national level as well as in Europe. The Top Sector Water (TSW) brings together a unique expertise able to contribute to safe and clean water not only in the Netherlands, but also in the rest of Europe and the world. The opportunities are there, since the European programme Horizon 2020 – more than its predecessors - requires cooperation between science, research, government and business. It provides opportunities for demonstration and pilot projects aimed at (market) implementation. The emphasis Horizon 2020 places on competitiveness and jobs matches the ambition and working methods of TSW, however seizing these opportunities is not without its challenges.

The aim of this EU strategy is to reinforce the link between national and European programming in the area of research and innovation. With the objective to maintain our research and development position and strengthen our international competitiveness. To achieve this the strategy addresses three challenges:

- **Challenge 1:** adapting to (and anticipating future) changes in EU research and innovation policy and programmes.
- **Challenge 2:** maintaining the strong knowledge basis in research and development, both for the international position as well as national goals.
- **Challenge 3:** strengthening the sector's competitiveness.

Each challenge has been elaborated with a set of specific activities, the instruments available to carry out these activities, the actors needed and the required actions. An effective approach in Europe requires not only a clear picture of what TSW wishes to 'get' from Brussels, but also what the sector has to 'offer'. According to the innovation contract³ and various stakeholders, the water sector has a lot to offer, namely:

- solutions for societal challenges: smart cities, climate services, blue growth, food and energy security, urbanisation and building with nature.
- solutions characterised by sustainability, safety and using the most state-of-the-art scientific knowledge and technology. Such as recovery of raw materials (circular economy, from water both at land and sea); safety and sustainability (clean vessels, water safety, waterway transport management and port infrastructure.)
- governance, the triple helix way of cooperation is part of our DNA. The result is an efficient and internationally recognised water management system (clean water at low cost).
- willingness to experiment (e.g. reintroducing meandering rivers as part of flood management) and use new approaches, such as Green Deals in which society can propose sustainable initiatives to the Government.

And TSW is looking at Europe for:

- a platform to develop and implement knowledge about cross-border themes (examples of which are river basins, water quality, residual medicines in water, water transport etc.).
- development of a joint research and innovation agenda through the European Innovation Partnership and co-funding of research and innovation projects with member states through Joint Programming Initiatives.

³ An innovation contract contains the substantive and financial arrangements between businesses, researchers and government.

- access to European knowledge and market; making an explicit transition to the market (from knowledge to products) through large-scale demonstration projects.
- European public-private partnerships, which fits well with the Dutch triple helix approach.
- dissemination and exploitation of knowledge.

This joint strategy with clear activities allows TSW stakeholders to act individually or together – depending also on the specific networks and programmes that are of greatest relevance – but always with a shared objective and message; doing so Top Sector Water becomes greater than the sum of its parts.

The strategy will only be successful with full ownership by all stakeholders and if kept up-to-date. A way to achieve and maintain this is to test the strategy against the ideas and expectations of all beneficiaries. And an annual progress report to monitor the activities in the previous year (and celebrate successes) and update activities for the coming year.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Wereld Economisch Forum ziet watercrises als bedreiging nummer 1 voor de wereldeconomie. Door bevolkingsgroei, economische groei, verstedelijking en veranderende leefpatronen neemt mondiaal de vraag naar water en de vervuiling van water toe. Er is tevens een stijging te zien van het aantal offshore activiteiten, waaronder de winning van grondstoffen en energie op zee. Daarmee stijgt de druk op de verschillende ecosystemen, die in combinatie met het veranderende mondiale klimaat grote lokale invloed hebben op de waterbeschikbaarheid en weersomstandigheden. Toegang hebben tot schoon drinkwater en veilig kunnen wonen zijn mensenrechten. Dat het belang van water onomstreden is blijkt ook uit het recente 'United Nations World Water Development Report 2015'⁴. Daarin schrijft Michel Jarraud, Chair United Nations (UN)-Water en Secretary-General World Meteorological Organisation (WMO) als voorwoord:

"Water is truly at the core of sustainable development. It is inextricably linked to climate change, agriculture, food security, health, equality, gender and education, and there is already international agreement that water and sanitation are essential to the achievement of many sustainable development goals."

Het aanpakken van deze vraagstukken vraagt een versterkte samenwerking binnen de Europese Unie (EU). Topsector Water speelt hierin een cruciale rol en wil een bijdrage leveren aan het bieden van oplossingen rondom deze vraagstukken. Om zodoende de waterproblematiek aan te pakken en Nederland en Europa als wereldspeler te presenteren.

1.2 Doel en ambitie van deze strategie

Voor u ligt de EU strategie van Topsector Water. Waarom een EU strategie?

Deze komt voort uit de behoefte van (leden van) Topsector Water aan een betere verbinding van de nationale met de Europese programmering op het gebied van onderzoek en innovatie.

De topsector-aanpak versterkt de internationale concurrentiepositie van bedrijven gericht op export en het vinden van oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen. Karakteristiek is de intensieve samenwerking in de 'gouden driehoek' van kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid. In en voor Europa wil Topsector Water meer dan de som der delen zijn van water-, delta- en maritieme technologie.

Op het gebied van water heeft Nederland een unieke positie en reputatie. Die positie is niet vanzelfsprekend; naarmate de urgentie in andere landen toeneemt, biedt dat nieuwe kansen maar wordt ook veel lokale kennis en innovatie ontwikkeld. Europese samenwerking is dan ook essentieel om onze positie te benutten én te behouden. Het is dan wel belangrijk om de coördinatie die in Nederland plaatsvindt via het gezamenlijk opstellen van de innovatiecontracten door te trekken naar Europa. Het signaal dat we op dit moment uit 'Brussel' krijgen is dat de Nederlandse watersector nu namelijk versnipperd optreedt en daarmee verschillende boodschappen afgeeft. Dat is zonde, want tegelijk erkent men dat Nederland veel te bieden heeft.

De Nederlandse aanpak van water is uniek doordat we de samenhang bekijken van te veel water, te weinig water en de kwaliteit van water.

⁴ The United Nations World Water Development Report 2015 "Water for a sustainable world", <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002318/231823E.pdf>

Op 29 januari 2015 is het topteam Water gevraagd om voor 1 juni 2015 tot een Kennis-en Innovatieagenda voor de jaren 2016-2019 te komen. Dit leidt tot nieuwe Kennis-en Innovatiecontracten voor de periode 2016-2017. Tegelijkertijd wordt door de Europese Commissie gewerkt aan de nieuwe werkprogramma's van Horizon 2020 voor de jaren 2016-17. Nu een goede inhoudelijke en organisatorische verbinding leggen tussen de Nederlandse en Europese agenda biedt een uitstekende basis voor een gezamenlijke en gecoördineerde inzet voor de komende jaren.

Een strategie moet een lijn uitzetten voor een aantal jaren en niet te snel verouderd zijn. Tegelijk moet deze concreet genoeg zijn zodat stakeholders er handelingen aan kunnen verbinden en duidelijk is wie gevraagd wordt actie te ondernemen. De leden van de EU werkgroep willen met dit document aan de vraag voldoen. In deze strategie worden dan ook aanbevelingen gedaan en activiteiten beschreven aan de hand van drie 'tijdloze' uitdagingen voor een goede verbinding met de EU en de internationale positie van Topsector Water.

- **Uitdaging 1:** blijven inspelen op het speelveld van onderzoek en innovatie in Europa (hoofdstuk 2).
- **Uitdaging 2:** behouden van kennispositie onderzoek, zowel voor internationale positie als eigen opgaven (hoofdstuk 3).
- **Uitdaging 3:** versterken van concurrentiepositie (hoofdstuk 4).

Per uitdaging worden de volgende onderdelen beschreven:

- Welke activiteiten zijn nodig om de uitdaging het hoofd te bieden;
- Welke instrumenten zijn beschikbaar of moeten worden ontwikkeld om de activiteiten te kunnen uitvoeren;
- Welke organisaties zijn nodig om de activiteiten uit te voeren;
- Op welke termijn speelt de activiteit.

De activiteiten zijn naar inzicht van de leden van de EU werkgroep nodig om samenwerking in Europa mogelijk te maken. Bij iedere activiteit staan suggesties en aanbevelingen hoe daar verder invulling aan te geven. De strategie moet dan ook worden uitgewerkt met deze concrete acties en dient jaarlijks monitoring plaats te vinden.

Door een gezamenlijke strategie met duidelijke activiteiten kunnen stakeholders kiezen om met elkaar of individueel aan de slag te gaan – ook afhankelijk van de specifieke netwerken en programma's die voor hen het meest relevant zijn - maar wel met een gedeeld doel en gezamenlijke boodschap; op deze wijze vormen de onderdelen van Topsector Water een groter geheel dan de som der delen.

Een strategie levert alleen iets op als deze gedragen wordt door de stakeholders en wanneer deze actueel blijft. Een manier om dat te bereiken en te behouden is om strategie geregeld te toetsen aan de ideeën en verwachtingen van alle belanghebbenden. En een jaarlijks terugkerende voortgangsrapportage om de activiteiten van het afgelopen jaar te monitoren (en successen te vieren) en activiteiten voor de volgende jaren te actualiseren.

1.3 Reikwijdte van deze strategie

Binnen Topsector Water werken de Nederlandse overheid, kennisinstellingen en bedrijven met elkaar samen voor de ontwikkeling van een gezamenlijke agenda op het gebied van menselijk kapitaal, internationalisering, vestigingsklimaat en onderzoek en innovatie op het gebied van watertechnologie, deltatechnologie en maritieme technologie. De focus van deze EU strategie is de samenwerking in en met de Europese Unie op het gebied van onderzoek en innovatie en dan met name via het Europese programma Horizon 2020 en de gerelateerde netwerken. Het Europese instrumentarium omvat ook de ontwikkeling van menselijk kapitaal (Erasmus, Marie Skłodowska Curie acties) en het nieuwsgierigheid gedreven / fundamenteel onderzoek (European Research

Council, Future and Emerging Technologies) Naast Horizon 2020 zijn er ook de programma's LIFE en Interreg. Deze instrumenten en programma's zijn echter geen onderdeel van deze strategie.

Deze strategie heeft niet de ambitie om eerder genoemde en andere rapporten, nationale en internationale beleidsdoelstellingen en strategieën op de drie terreinen van Topsector Water (water technologie, delta technologie en maritieme technologie) te herhalen of samen te vatten. Dit document neemt dan ook het belang van water als maatschappelijke uitdaging en economische kans als een gegeven. Tevens is deze strategie niet bedoeld om nieuwe doelstellingen, thema's en prioriteiten voor Topsector te benoemen maar is nadrukkelijk gericht op het verbeteren van de verbinding.

1.4 Leeswijzer

Zoals hierboven aangegeven is deze strategie opgebouwd rond drie uitdagingen. Deze zijn in de hoofdstukken 2 tot en met 4 uitgewerkt met concrete activiteiten, instrumenten, actoren en de uitvoeringstermijn. In ieder hoofdstuk wordt per activiteit besproken wat hiermee beoogd wordt. Deze strategie werkt de activiteiten dus niet zelf uit, maar geeft een aanzet voor de uitwerking en hoe, door wie en wanneer deze uitgevoerd kan worden. Een uitzondering is een aantal activiteiten die door de leden van de werkgroep zelf zijn opgepakt.

Zoals gezegd beogen de uitdagingen 'tijdloos' te zijn zodat de strategie als zodanig robuust is voor de komende jaren. Tegelijk is een strategie alleen zinvol als er ook tijdgebonden activiteiten aan gekoppeld zijn. De uitvoeringstermijn is opgedeeld in korte termijn (KT): het lopende jaar middellange termijn (MT): 1-2 jaar en lange termijn (LT): 3 jaar en verder. Op dit moment is KT: 2015, MT 2016-17 en LT 2018 en verder.

Gekeken vanaf nu staat de periode van 2015-17 in het teken van het benutten van kansen, omdat de programmering zowel nationaal als in Europa min of meer vastligt (bijvoorbeeld het werkprogramma 2016-17 van Horizon 2020 wordt nu ontwikkeld en naar verwachting vanaf september dit 2015 uitgevoerd (openen van calls). De periode van 2018 en verder staat in het teken van de beïnvloeding van programma's en instrumenten, zeker ook de periode na 2020 wanneer de huidige EU begroting (meerjarig financieel kader) opnieuw vastgesteld moet gaan worden. Voor de leesbaarheid van dit document is er voor gekozen om in de hoofdstukken geen uitgebreide beschrijving te geven van de instrumenten voor beïnvloeding en financiering van onderzoek en innovatie in Europa. Tegelijkertijd zal niet iedereen even bekend zijn hiermee en wordt het Europese instrumentarium vaak als complex gezien. Daarom is in bijlage 1 schematisch de samenhang weergegeven tussen de instrumenten en hoe financiering verloopt, met een beschrijving van ieder onderdeel. Omdat de informatie gemakkelijk toegankelijk te maken is het de intentie om deze strategie en de informatie in de bijlagen beschikbaar te stellen op de website van Topsector Water.

In het document is er voor gekozen om de in de EU gehanteerde Engelse terminologie niet te vertalen. De communicatie van en naar de EU verloopt in het Engels en het handhaven van de Engelse termen zorgt voor consistentie en maakt het zoeken naar extra informatie makkelijker. Daarnaast is het zo dat een aantal Engelse woorden zo is ingeburgerd dat een één op één vertaling niet goed mogelijk is.

2. Uitdaging 1: blijven inspelen op het speelveld van onderzoek en innovatie in de EU

In de EU, net als in Nederland, staat ontwikkeling van beleid niet stil en leiden ook daar actuele maatschappelijke en economische ontwikkelingen (zoals de financiële en economische crisis, maar ook natuurrampen of een uitbrekende ziekte als Ebola), een nieuw Europees Parlement (EP) en een nieuwe Europese Commissie (EC) tot bijstelling en aanpassing van prioriteiten. Op de hoogte zijn en blijven van deze ontwikkelingen is essentieel om bijtijds te kunnen inspelen op kansen maar ook op bedreigingen. Zo is door het nieuwe EU verdrag de invloed van het EP versterkt en dat is duidelijk merkbaar in de onderhandelingen over onder andere de EU begroting en de totstandkoming van nieuwe programma's. Het vormen van allianties en aansluiten bij de juiste coalities is belangrijk. Dat klinkt ingewikkeld en is het vaak ook, maar er is ook veel expertise aanwezig bijvoorbeeld bij de vertegenwoordigers van Nederland in Brussel (permanente vertegenwoordiging, bureau Brussel Rijkswaterstaat, bureau Brussel Vewin & Unie van Waterschappen e.d.).

Als eerste uitdaging is dan ook geformuleerd het blijven inspelen op het veranderende speelveld in de EU. Met het speelveld van de Europese Unie wordt bedoeld het geheel van bestuur (Europese Commissie, Europees Parlement, voorzitter Europese Raad, EU voorzitterschap), beleid (EU begroting, Europa 2020 strategie, programma's) en beïnvloeding (formele en informele lobby. In tabel 2.1 hieronder staan de activiteiten die dat strategische proces ondersteunen, welke instrumenten beschikbaar zijn en welke actoren nodig zijn. In de secties onder de tabel wordt iedere activiteit toegelicht.

Tabel 2.1: activiteiten gerelateerd aan het speelveld van onderzoek en innovatie

	Activiteit	Instrument	Actoren	Termijn
a	Speelveld EU nu (inventarisatie status quo; wat is het speelveld nu en hoe is dat recent veranderd?)	Juncker prioriteiten/plan. Europa 2020 strategie. Horizon 2020.	Leden EU werkgroep	KT
b	Speelveld EU in de toekomst (systematische scan speelveld)	Europa 2020 strategie. Horizon 2020. Kernteam /Innovatiecontracten.	Portefeuillehouder EU in Topteam Water. Portefeuillehouder EU TKI's.	KT-MT
		Bestaande platforms en netwerken (EIP Water, WssTP, EWP, ERRIN, CSAs...)	NL vertegenwoordigers in Europese netwerken	KT
		Lokale vinger aan de pols	Permanente vertegenwoordiging Bureau Brussel RWS Bureau Brussel Vewin & UvW Neth-er	KT
		NL experts in het buitenland	NL-ers werkzaam / woonachtig in Brussel bij b.v. EC / EP	KT
		Strategische detachering	Topsector / overheid	MT
c	Overzicht van in NL aanwezige kennis- en innovatiepotentieel + ambitie (TS Water in NL)	Innovatiecontracten 2014-15. Aanzet Innovatiecontracten 2016-17	TKI's / schrijvers IC's. Leden EU WG. NKWK	KT
d	Overzicht van aan water gerelateerde EU thema's (TS Water in Europa)	Europa 2020 strategie (inclusief water specifiek beleid). Horizon 2020 werkprogramma. EIP Water.	Leden EU werkgroep. TKI's / schrijvers IC's. NCP RVO. NKWK.	KT

	Activiteit	Instrument	Actoren	Termijn
		Horizon 2020 werkprogramma. EIP Water. Gezamenlijk Programmeren (JPI) kennisagenda's Slimme specialisatie strategieën NL en strategische regio's	Portefeuillehouder Europa TKI's / schrijvers IC's	MT-LT
e	Bundelen van krachten: gezamenlijke boodschap	Strategiedocument Relevante EIPs Beleidsbrieven Innovatiecontracten	Alle vertegenwoordigers Topsector Innovatie Attache-netwerk	KT
f	Beïnvloeding toekomstig (werk) programma	Position papers. Werkgroepen WssTP	Topsector deelsectoren. PC leden. NKWK	MT
g	Politieke agendering water	Tussentijdse evaluatie Horizon 2020. NL EU voorzitterschap (jan-jul 2016). EIP Water 2016 conferentie	Min I&M, Min EZ, OCW. Europees Parlement (intergroup Water)	MT-LT

2.1 Het veranderde speelveld in Europa (activiteit a)

In Nederland is in 2010 door het kabinet Rutte-Verhagen het bedrijvenbeleid met negen Topsectoren geïntroduceerd, waaronder Topsector Water. Karakteristiek aan de Topsector-aanpak is de versterkte publiek-private samenwerking in de 'gouden driehoek'; wetenschappers en ondernemers werken samen met de overheid aan een gezamenlijke agenda voor onderzoek en innovatie. Tegelijk is onder andere door de financiële en economische crisis, druk gekomen op het beschikbare budget voor onderzoek en innovatie. Met de start van Horizon 2020 op 1 januari 2014, met een budget van bijna € 80 miljard voor de periode 2014-2020, werd daarom verwachtingsvol naar Europa gekeken (en verwezen).

Echter, net als Nederland staat Europa niet stil en is het speelveld daar inmiddels ook veranderd. Deze sectie beschrijft het veranderde speelveld en welke activiteiten nodig zijn om hier in de toekomst op te kunnen inspelen. Doen we dat niet als topsector, dan lopen we de kans om de aansluiting op belangrijke terreinen kwijt te raken.

In 2014 heeft Jean-Claude Juncker, de nieuwe voorzitter van de Europese Commissie (EC), zijn agenda voor banen, groei, billijkheid en democratische verandering gepresenteerd met tien prioriteiten voor de periode 2015-2020:

1. Een nieuwe impuls voor banen, groei en investeringen
2. Een connectieve digitale interne markt
3. Een veerkrachtige energie-unie en een toekomstgericht klimaatveranderingsbeleid
4. Een diepere, billijkere interne markt met een versterkte industriële basis
5. Een diepere en billijkere economische en monetaire unie
6. Een redelijke en evenwichtige vrijhandelsovereenkomst met de VS
7. Een op wederzijds vertrouwen gebaseerde ruimte van recht en grondrechten
8. Naar een nieuw migratiebeleid
9. Een krachtiger optreden op het wereldtoneel
10. Een Unie van democratische verandering

Onderzoek staat voor een belangrijk deel ten dienste van banen, groei en investeringen, met een sterke rol voor industrie; het streven is om het aandeel van de industrie in het BBP van de EU van

minder dan 16% nu naar 20% te krijgen tegen 2020. Dat blijkt ook uit het begin 2015 gelanceerde Europees Fonds voor Strategische Investerings (EFSI), waarvoor de EC € 2,2 miljard uit het budget van Horizon 2020 haalt⁵. Dit fonds, uitgevoerd door de Europese Investeringsbank (EIB), moet gaan investeren in strategische investeringsprojecten gericht op structurele economische groei. Het betekent een verschuiving van subsidie naar leningen.

De politieke focus van de EC wordt versterkt ingezet in het werkprogramma 2016-17 van Horizon 2020. De trend in Horizon 2020, vergeleken met het Zevende Kaderprogramma voor Onderzoek en Technologieontwikkeling (KP7, 2007-2013), was al verschoven naar toepassingsgericht onderzoek geformuleerd vanuit de maatschappelijke (pijler maatschappelijke uitdagingen) of economische (pijler industrieel leiderschap) vraagstelling ('societal / innovation-driven research'). De reguliere calls richten zich meer op pilots en demonstratieprojecten waarbij vooral de impact die onderzoek, ontwikkeling en innovatie gaan hebben op socio-economische vraagstukken aangetoond moet worden (en minder de wetenschappelijke vernieuwing). Voor ongebonden onderzoek wordt verwezen naar de pijler "Excellente Kennis" van Horizon 2020; in deze pijler vallen de prestigieuze beurzen van de 'European Research Council' en onderzoek naar de sleuteltechnologieën van de toekomst. Voor meer 'mainstream' onderzoek verwijst de EC naar de gezamenlijke programmering van de lidstaten. De EC beoogt hiermee dat lidstaten zelf gezamenlijk Europese onderzoeksprogramma's opzetten met eigen middelen, waarbij de EC cofinanciering kan toekennen vanuit Horizon 2020 (COFUND; zie ook hoofdstuk 3).

Daarnaast wordt ook steeds meer gewerkt met Horizon 2020 als 'programme of programmes', ofwel Horizon 2020 is een koepel voor een aantal grote publieke en publiek-private programma's. Die trend was voor publiek-private programma's al ingezet onder KP7 met de 'Joint Technology Initiatives'. Met ingang van 2016 wil de Commissie ook de cofinanciering van programma's van de lidstaten (ERANET⁶, Joint Programming) gaan bundelen onder het nieuwe instrument 'Framework Partnership Agreement' (FPA). FPA is een raamcontract (ofwel een bundeling van alle nu individuele COFUND projecten) voor de cofinanciering door de EC van gezamenlijke onderzoeksprogramma's. Met een kleiner eigen apparaat wil de EC de uitvoeringslasten van Horizon 2020 vereenvoudigen.

Bovenstaande geeft aan dat het noodzakelijk is om binnen Topsector Water en de kernteams van de deelsectoren de ontwikkelingen in Europa te blijven volgen, zodat bijtijds op veranderingen kan worden ingespeeld.

Samengevat zijn de grote trends:

- Onderzoek staat ten dienste van het creëren van banen en oplossen van maatschappelijke uitdagingen, de slogan van het programma is 'open for business. Ongebonden onderzoek vindt plaats in pijler Excellente Kennis van Horizon 2020 en gezamenlijke onderzoeksprogramma's van de lidstaten;
- Verschuiving van subsidies naar leningen met een hefboom effect op private investeringen. Hiermee krijgt de EIB ook een grotere rol bij de financiering van onderzoek en innovatie.
- Grotere programma's voor publiek-private en publieke samenwerking waarmee direct een groot deel van het budget van Horizon 2020 buiten het tweejaarlijkse werkprogramma wordt gecommiteerd en de uitvoering bij een aparte organisatie wordt belegd, buiten de reguliere governance van de lidstaten via de Horizon 2020 programmacomités.

2.2 Speelveld Europa in de toekomst (activiteit b)

⁵ <http://www.europarl.europa.eu/EPRS/EPRS-AaG-559510-European-Fund-Strategic-Investments-FINAL.pdf>

⁶ ERA staat voor 'European Research Area' ofwel Europese onderzoeksruimte; deze onderzoeksruimte heeft als doel voor de wetenschap een gebied zonder grenzen te creëren waarin wetenschappelijke middelen beter worden aangewend (minder fragmentatie en duplicatie) met als doel de Europese werkgelegenheid en het Europese concurrentievermogen te vergroten.

Zoals hierboven beschreven is de Europese Unie geen statische omgeving en verandert met een nieuwe Europese Commissie, Europees Parlement of met het aflopen van de beleidsperiode eind 2020. Om hierop ook in de toekomst te kunnen blijven inspelen vraagt dit dan om een systematische scan van het speelveld, waarbij steeds de periode korte termijn (lopende jaar), middellange termijn (1-2 jaar) en lange termijn (3 jaar en langer) kan worden gehanteerd.

Voor het uitvoeren van een dergelijke scan en het op basis daarvan bijstellen van de strategische activiteiten kan gebruik worden gemaakt van bestaande informatiekkanalen en netwerken, zoals de Nederlandse vertegenwoordigers in en deelnemers aan de European Innovation Partnership (EIP) Water, het European Technology Platform (ETP) voor water (WssTP), European Water Partnership, European Regions Research and Innovation Network (ERRIN), etc. en de lokale 'vinger aan de pols' die bijvoorbeeld de permanente vertegenwoordiging van Nederland in Brussel, bureau Brussel van Rijkswaterstaat en Vewin & Unie van Waterschappen bieden. Daarnaast bieden ook de in Brussel werkende en wonende Nederlanders mogelijkheden. Een optie, waar wel kosten aan zijn verbonden, is een detachering vanuit Nederland (veelal vanuit de publieke sector) op een strategische plek in Brussel.

Aanbeveling:

- Om een dergelijke systematische aanpak te verankeren in de werkwijze van Topsector Water vraagt dat er een eigenaar is van deze strategie. Het is dan ook van belang dat de portefeuillehouder Europa van het topteam de activiteiten in deze strategie monitort, actualiseert en zorgdraagt voor verankering in de innovatiecontracten en hierover jaarlijks rapporteert in het Topteam.
- Daarnaast dient in ieder geval binnen de kernteams van water, delta en maritieme technologie een Europa portefeuillehouder te worden benoemd.

2.3 Topsector Water in Nederland (activiteit c)

Voor een succesvolle EU strategie is het niet alleen belangrijk wat Topsector Water wil bereiken, maar ook in beeld te hebben wat TSW de EU te bieden heeft. Sleutelwoorden van Topsector Water zijn: continuïteit, vernieuwing en doorsnijdende samenwerking (bron: samenvatting verlenging innovatiecontract 2014-15). Volgens het innovatiecontract en diverse stakeholders zijn de Nederlandse 'unique selling points':

- Levert oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen: smart cities, klimaatdiensten (climate services), 'blue growth', voedselzekerheid, energiezekerheid, verstedelijking, building with nature.
- De oplossingen kenmerken zich door duurzaamheid, veiligheid en maken gebruik van de meest actuele wetenschappelijke inzichten en technologische mogelijkheden. Terugwinnen grondstoffen (circulaire economie, zowel uit water op land als op zee); Veiligheid en duurzaamheid (schone schepen, waterveiligheid, vaarwegbeheer en haven infrastructuur).
- Governance, het samenwerken in de 'gouden driehoek' zit in ons DNA. Het resultaat is bijvoorbeeld een efficiënt en internationaal erkend waterbeheersysteem (schoon water tegen lage kosten).
- Bereidheid tot experimenteren, proeftuinen, Green Deals (ruimte voor de rivieren).

De sector zet in op twaalf thema's die sterk georiënteerd zijn op het bieden van duurzame oplossingen voor klimaatverandering, grondstoffen schaarste, vermindering van CO₂-uitstoot, duurzame energiewinning en het bieden van kosten efficiënte oplossingen voor de scheepvaart, defensie en wateropgaven zoals het waterbeheer en de watervoorziening. Dit uit zich onder andere in slimme ontwerpen voor schepen, havens, vaarwegen en infrastructuur voor waterveiligheid en drink- en proceswatervoorziening. De kennis- en innovatiethema's per deelsector zijn:

Watertechnologie:

Kennisthema's

- Drinkwater & industriewater
- Afvalwaterbehandeling
- Transport & opslag
- Nieuwe waterbronnen
- Terugwinning van mineralen
- Winning van energie
- Sensoring & control
- Watersystemen en kringlopen

Innovatiethema's

- Resource efficiency
- Smart water systems
- Sustainable cities

Deltatechnologie:

- Waterveiligheid en meerlaagsveiligheid.
- Duurzame Deltasteden.
- Natte infrastructuur en kunstwerken / asset management.
- Watermanagement.

- Crossovers:
water en
voedsel, water
en energie,
water en ICT.

- Nature based
solutions.

- Lange termijn
gedrag

watersystemen (systeemkennis).

- Duurzaam gebruik Noordzee.

Leren van lopende initiatieven: Nederlandse Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK).

Momenteel wordt gewerkt aan het Nederlandse Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) waar op heel concrete wijze de verbinding wordt gezocht tussen kennisvraag en -aanbod in Nederland en Europa en bijbehorende tools om dat proces te ondersteunen. Het resultaat kan als voorbeeld en bron dienen voor andere nationale programma's, met name waar ook cross-sectoraal wordt geprogrammeerd zoals water en energie, water en voedselzekerheid en dergelijke.

Maritieme technologie:

- Winnen op zee (grondstoffen- en energiewinning op zee)
- Schone schepen (brandstoffen, brandstofbesparing, emissies, onderwatergeluid).
- Slim en veilig varen (speciale schepen, slimme systemen, defensie, veiligheid).
- Effectieve infrastructuur (interactie schip en infrastructuur havens en vaarwegen).

Aanbeveling:

- Voor een (aanzet tot) gezamenlijke boodschap, inventariseer waar er een duidelijke inhoudelijke verbinding zit tussen de clusters nationaal. Zo hebben bijvoorbeeld alle drie de deelsectoren water en energie als prioriteit benoemd. Op basis daarvan kan de verbinding met de EU thema's (zie bijvoorbeeld bijlagen 2 en 3) worden gelegd, inclusief de relevante netwerken en contactpersonen. Dit draagt bij aan een (aanzet tot) gezamenlijke boodschap.

2.4 Topsector Water in Europa (activiteit d)

De overkoepelende agenda voor de EU is de Europa 2020 strategie voor slimme, duurzame en inclusieve groei. In het vlaggenschipinitiatief "Een efficiënt gebruik van hulpbronnen" wordt water genoemd als een van de natuurlijke hulpbronnen (naast grondstoffen, levensmiddelen, bodem, lucht, biomassa en ecosystemen) die fundamenteel zijn voor de goede werking van de Europese en

de wereldeconomie en voor onze levenskwaliteit⁷. Met een verwachte groei van de wereldbevolking naar negen miljard tegen 2050 en de hogere levensstandaard in ontwikkelingslanden neemt de druk op deze hulpbronnen toe. Prioriteit is dan ook om efficiënter om te gaan met onze hulpbronnen.

Een belangrijke factor om te komen tot een efficiënter gebruik van hulpbronnen is de investering in onderzoek en innovatie. Het kaderprogramma Horizon 2020 is het financieringsinstrument voor de Europese samenwerking op het gebied van onderzoek en innovatie.

De Europa 2020-strategie moet leiden tot: slimme groei door efficiënter te investeren in onderwijs, onderzoek en innovatie; duurzame groei dankzij vastberaden stappen richting een CO2-arme economie; en inclusieve groei met nadruk op nieuwe banen en armoedebestrijding.

Wat biedt Europa aan Topsector Water:

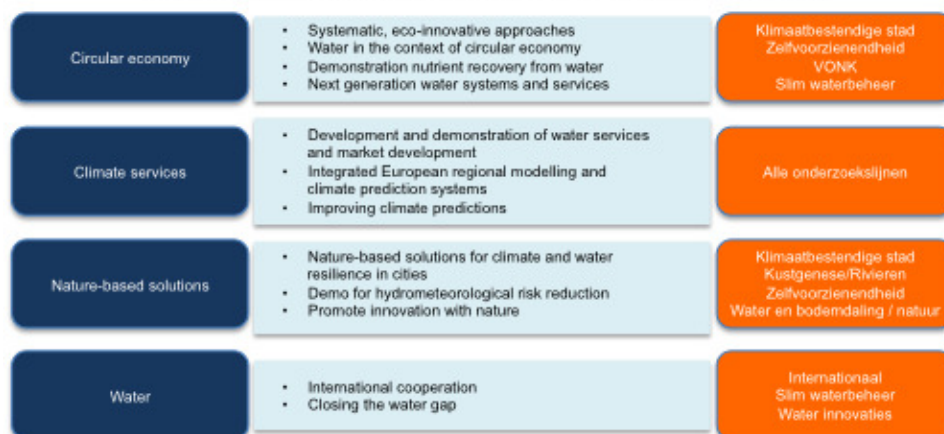
- Platform om kennis over grensoverschrijdende thema's te ontwikkelen en te implementeren (denk aan stroomgebieden, waterkwaliteit, medicijnresten in water, watertransport etc.).
- Gezamenlijke agenda ontwikkeling via 'European Innovation Partnerships' en co-financiering van door lidstaten gefinancierde onderzoeks- en innovatieprojecten via 'Joint Programming Initiatives'.
- Toegang tot Europese kennis en markt; nadrukkelijker schuif richting markt (van kunde naar producten) middels grootschalige demonstratieprojecten.
- In het verlengde van de Nederlandse samenwerkingsvorm (gouden driehoek) werkt de EU ook toenemend met publiek-private partnerschappen.
- Disseminatie en valorisatie van kennis.

Water is op de EU agenda en het programma Horizon 2020 geen zelfstandige maatschappelijke uitdaging is. Water is een doorsnijdend (cross-sectoraal) thema dat verbonden is met de maatschappelijke uitdagingen gezondheid, transport, energie, klimaat & milieu, landbouw en veiligheid evenals de technologieontwikkelingen op het gebied van materialen, productieprocessen, ICT en aardobservatie. Energie, gezondheid, voedsel en water en de nexus tussen deze onderwerpen zijn politieke prioriteiten voor Commissaris Moedas de komende periode. Daarbij ziet hij ook veel kansen omtrent digitalisering. Om het maximale uit de kansen te halen is het belangrijk om te weten waar water-onderwerpen precies te vinden zijn. Het overzicht in bijlage 2 toont de aan water gerelateerde EU thema's uit het kaderprogramma van Horizon 2020; deze bieden houvast voor het identificeren van samenwerkingskansen op de langere termijn, omdat deze gelden tot eind 2020.

Voor de startconferentie Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) is een flyer gemaakt met Horizon 2020 werkprogramma de hoofd- en subthema's van de calls voor 2016-17 gekoppeld aan de NKWK onderzoeklijnen. Dit dient als inspiratie en hulpmiddel voor de nationale trekkers van deze onderzoeklijnen. Een voorbeeld van het werkprogramma 'Climate action, environment, resource efficiency and raw materials' is te zien in figuur 1.

⁷ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0021:FIN:NL:PDF>

Climate action, environment, resource efficiency and raw materials



Figuur 1: onderdeel NKWK flyer

Aanbeveling:

- Als verdieping van de inventarisatie van sectie 2.3 hierboven en de in de bijlagen 2 en 3 opgenomen overzichten, vertaal deze informatie in een duidelijk schematisch overzicht van de nationale kennis en innovatiethema's van het innovatiecontract zoals bijvoorbeeld is gedaan voor NKWK.

2.5 Bundelen van krachten: gezamenlijke boodschap (activiteit e)

Dit strategiedocument opent met de visie dat Topsector Water een sterke en herkenbare Europese kennispartner is die oplossingen levert voor maatschappelijke uitdagingen en bijdraagt aan de socio-economische ontwikkeling van de watersector (groei en banen). In de EU wil Topsector Water meer zijn dan de individuele clusters, meer dan de "som der delen". Zonder op alle individuele activiteiten regie te voeren, vraagt een herkenbare partner voor de EU een heldere gezamenlijke boodschap die iedere vertegenwoordiger van de watersector kan uitdragen. Dat kan een gezamenlijke kracht zijn (de Nederlandse aanpak van water waarbij in samenhang wordt gekeken naar te veel water, te weinig water en de kwaliteit van water) of een gezamenlijke wens (water als eigen thema op de politieke agenda, een publiek-privaat partnerschap op gebied van water). Een dergelijke gezamenlijke boodschap moet in ieder geval de drie elementen van Topsector Water tot uiting laten komen: water moet schoon zijn, je moet je er tegen beschermen en je kan er economische activiteiten op uitvoeren.

Aanbeveling:

- Ontwikkel op basis van deze strategie een gezamenlijke boodschap vóór en dóór de stakeholders die, in samenwerking met bovenstaande aanbevelingen, leidt tot een duidelijke "top drie" of "top vijf" bullets waarmee mensen in Brussel een gezamenlijke boodschap kunnen uitdragen.

2.6 Beïnvloeding toekomstig (werk) programma (activiteit f)

Het werkprogramma Horizon 2020 voor de jaren 2016-17 staat in concept op papier en beïnvloeding is hier nog maar beperkt mogelijk. Beïnvloeding is wel mogelijk van het werkprogramma voor de jaren 2018-2020 dat nog moet worden vormgegeven. Tegelijkertijd begint ook het denken over de nieuwe programmeerperiode na 2020 (ter illustratie, tijdens het Zweedse EU voorzitterschap in 2008 is tijdens de Lund-conferentie het concept van de maatschappelijke uitdagingen gepresenteerd; deze zijn onderdeel geworden van het EC voorstel over Horizon 2020 van 2011 en het programma is 1 januari 2014 van start gegaan). Beïnvloeding is dus een kwestie van tijdig beginnen met het formuleren van eigen ambities en het zoeken naar

partners. Het Nederlandse voorzitterschap in 2016 zou hiervoor een startpunt kunnen zijn. Verschillende vormen zijn denkbaar, bijvoorbeeld het schrijven van 'position papers'; idealiter worden deze door meerdere landen onderschreven om een krachtiger signaal af te geven richting Brussel.

Aanbeveling:

- gezien de lange aanlooptijd, een begin te maken met formuleren van een MT en LT Europese ambitie (zie bijvoorbeeld ook sectie 4.4. hieronder over publiek-private partnerschappen en de ambitie van het cluster Maritiem).
- het Nederlandse voorzitterschap als startpunt te gebruiken voor het uitdragen van de ambitie en het vormen van coalities.

2.7 Politieke agendering water (activiteit g)

Geconstateerd wordt dat de wereldwijde aandacht voor water in Europa niet heeft geleid tot een duidelijke politieke en beleidsprioritering; zo is water in Horizon 2020 geen zelfstandige uitdaging maar voornamelijk ingebed in de maatschappelijke uitdaging 'Climate Action, environment, resource efficiency and raw materials' en onderdeel van andere uitdagingen als 'Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy' en 'Smart, green and integrated transport'. Tegelijkertijd vinden net als Nederland veel andere Europese landen water een prioriteit, als doorsnijdend maar zeker ook als zelfstandig thema. Het Nederlandse voorzitterschap in 2016 en de tussentijdse evaluatie van Horizon 2020 in 2017 bieden een moment om vanuit Nederland water als politieke prioriteit te agenderen.

Aanbeveling:

- In samenhang met bovenstaande aanbevelingen, besluit of de ambitie is om water als zelfstandig politiek thema te agenderen voor de Europese agenda en programma's.
- Benut het Nederlandse voorzitterschap in 2016 als "haakje" voor discussie en de tussentijdse evaluatie van Horizon 2020 (in 2017) als mijlpaal om een dergelijke ambitie in de EU vorm te geven.

3. Uitdaging 2: behouden van kennispositie onderzoek, zowel voor internationale positie als eigen opgaven

Nederland staat bekend om de kennis en het beheer (governance) van water en daar wordt stevig in geïnvesteerd; bijvoorbeeld door de waterschappen en drinkwaterbedrijven jaarlijks ongeveer 1,5 miljard euro. Koploper zijn en blijven vraagt een continue investering in kennisontwikkeling en -benutting, waarbij samenwerking in Europa de kans biedt om onze eigen kennis te toetsen en te versterken. Dat geldt voor kennisinstellingen, maar ook voor de overheid (beleid én uitvoering) en bedrijven. Het belang van samenwerking binnen de Europese Unie wordt ook onderschreven in de 'Wetenschapsvisie 2025: keuzes voor de toekomst'⁸ van het kabinet en de Nationale Wetenschapsagenda⁹, die in november 2015 zal worden gepresenteerd. Echter, zoals in 2.a hierboven beschreven, is het speelveld in Europa met Horizon 2020 en de nieuwe Juncker Commissie veranderd. Dat vraagt om bewuste en onderbouwde keuzes. Welke kennis is essentieel om zelf te ontwikkelen en te houden, welke kun je door samenwerking binnenhalen? Hoe kunnen nationale activiteiten ondersteunend zijn aan Europese samenwerkingsprojecten? En andersom, hoe kan de kennis opgedaan in Europese projecten benut worden bij de Nederlandse opgaven en ambities?

In tabel 3 hieronder staan de activiteiten om te kunnen inspelen op de nieuwe situatie ten behoeve van het behouden van de Nederlandse kennispositie. Dit is nodig om enerzijds de kwaliteit van het Nederlandse onderzoek in internationaal verband te behouden en anderzijds om nationale kennisvragen van de overheid adequaat te kunnen (blijven) beantwoorden.

	Activiteit	Instrument	Actoren	Termijn
a	Actief inspelen op speelveld onderzoek Nederland-Europa	Horizon 2020. Publieke programma's (JPI, Artikel 185).	WG Europa. Nationale programmeurs en onderzoeksfinanciers. Kernteams	KT
b	Gebruik maken van kansen Europese programma's kennisontwikkeling en -benutting	Horizon 2020. CORDIS database. JPI Water, Oceans, Climate Kennis en innovatiethema's Waterclusters	WG Europa RVO team IRIS Kernteams NWO Departementen	KT-MT
c	Water als doorsnijdend thema (cross-sectoraal) Ontwikkelen en agenderen integrale aanpak (water-gewas-bodem-bestrijdingsmiddelen-terugwinning....)	Tussentijdse evaluatie Horizon 2020	TS Water i.s.m.: TS Energie, Agrofood, Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, Biobased.. Leden Horizon 2020 programmacomités	MT
d	Strategisch programmeren EU	Tussentijdse evaluatie Horizon 2020. Post 2020 voorbereiding (voorzitterschapsconferenties e.d.).	TS Water i.s.m.: Werkgroepen WssTP EIP Water EC DG RTD Regio's/provincies (bv Friesland)	MT-LT

Tabel 3 activiteiten gerelateerd aan het behouden van de kennispositie

⁸ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/wetenschap/documenten-en-publicaties/rapporten/2014/11/25/wetenschapsvisie-2025-keuzes-voor-de-toekomst.html>

⁹ <http://www.wetenschapsagenda.nl/>

3.1 Speelveld onderzoek Nederland-Europa (activiteit a)

Zoals onder 2.a beschreven gaat de EC steeds strategischer om met haar middelen en instrumenten voor onderzoek en innovatie. In grote lijn zet zij daarbij in op 1) het ontwikkelen van kennis via de Horizon 2020 pijler Excellente Kennis en de gezamenlijke onderzoeksprogramma's van de lidstaten en 2) het exploiteren van kennis via Horizon 2020 pilot- en demonstratieprojecten en publiek-private programma's. Daarnaast wordt ook in toenemende mate gezocht naar synergie met andere Europese fondsen, zoals de Europese Structuurfondsen (European Structural and Infrastructure Funds / ESIF). Een nieuwe ontwikkeling vanaf 2016 is dat de EC gaat werken met grote raamcontracten voor de cofinanciering (COFUND) van gezamenlijke onderzoeksprogramma's van de lidstaten. Die raamcontracten worden afgesloten met de nationale onderzoeksfinanciers (zoals NWO, vakdepartementen als IenM en VWS). De EC wil de uitvoering van de cofinanciering vereenvoudigen door in één keer voor een groot budget meerjarige afspraken te maken met de nationale onderzoeksfinanciers. Om een idee te geven, in het werkprogramma 2015 van Horizon 2020 staan ongeveer elf individuele ERANET COFUND acties, waarbij de omvang van cofinanciering vanuit het Horizon 2020 budget voor individuele acties varieert van 5 tot 25 miljoen euro en het totaalbudget in 2015 ongeveer 120 miljoen euro is (één van de COFUND acties is bijvoorbeeld 'Stepping up EU research and innovation cooperation in the water area' met een budget van 15 miljoen euro). Gegeven dat de cofinanciering van de EC maximaal 33% is van het totale onderzoeksbudget, betekent dit een bijdrage vanuit de lidstaten van bijna 400 miljoen euro.

De precieze werking van deze vorm van raamcontracten is nog niet geheel duidelijk en de consequenties zullen nog onderzocht moeten worden. Maar het betekent wel dat ook in Nederland strategischer gekeken moet worden naar de inzet van middelen en instrumenten nationaal-Europees en minder ad-hoc besloten kan worden of wel of niet wordt meegedaan aan een bepaalde ERANET COFUND actie. Een meer strategische aanpak is nodig omdat een euro die de kennisinstellingen (instituten NWO, KNAW, universiteiten, TO2) committeren aan de nationale projecten in de innovatiecontracten niet ook kan worden gecommiteerd aan een Europees project. Op dit moment is er geen bewuste en goede aansluiting tussen Nederlands en Europees programmeren; dit kent een aantal oorzaken:

- De kennis van en verantwoordelijkheden voor nationaal en Europees programmeren van onderzoek en innovatie is bij verschillende mensen in organisaties belegd; nationale onderzoeksprogramma's worden los van de Europese agenda opgesteld, maar op het moment dat vervolgens financiering nodig is, wordt steeds va(a)ker naar Europa verwezen;
- Bij kennisvragers wordt Europees programmeren vaak nog gezien als ingewikkeld en 'Nice to Do' in plaats van 'Need to Do';
- Kennisinstellingen zien Europees programmeren vooral als een middel om hun kennisbasis te versterken, waarbij onvoldoende nagedacht wordt over de impact voor kennisvragers;
- Betere betrokkenheid van kennisvragers bij Europese projecten vergroot niet alleen de kans op deelname aan Europese projecten, maar leidt ook tot verhoogde kennisdoorwerking.

Om actief te kunnen inspelen op de ontwikkelingen in Europa adviseert de werkgroep om:

- als onderdeel van het Innovatiecontract een ERA-roadmap te ontwikkelen. Idealiter wordt dit rijksbreed ontwikkeld onder leiding van OCW en EZ, maar gezien de urgentie wordt aangeraden dit voor Topsector Water in ieder geval in gang te zetten. Deze urgentie komt voort uit de vraag of en hoe Topsector Water zich eind 2015 kan en wil committeren aan een raamcontract voor JPI/ERANET en omdat moet worden bepaald aan welke ERANET COFUND calls Topsector Water in 2016-17 wil deelnemen. Zoals gezegd vraagt dit om het maken van bewuste en onderbouwde keuzes. Immers bij iedere keuze in Brussel voor inzet van middelen ten behoeve van een specifiek initiatief gaat dat af van het beschikbare budget in Horizon 2020. En wanneer Nederland niet meedoet, kunnen de Nederlandse kennisorganisaties niet meedingen in de calls.

- een dergelijke roadmap moet dan ook met criteria ingaan op bovengenoemde vragen: welke kennis is essentieel om zelf te ontwikkelen en te houden, welke kun je door samenwerking binnenhalen? Hoe kunnen nationale activiteiten ondersteunend zijn aan Europese samenwerkingsprojecten? En andersom, hoe kan de kennis opgedaan in Europese projecten benut worden bij de Nederlandse opgaven en ambities?
- de roadmap moet worden voorzien van een duidelijke financieringsstrategie. Deze moet ingaan op (in ieder geval) onderstaande aspecten.
 - een euro gecommiteerd in Nederlandse projecten kan niet ook in een Europees project worden ingezet (tenzij vooraf heel bewust is gekeken naar aansluiting en meerwaarde!).
 - zoals het woord 'cofinanciering' zegt betaalt de Commissie mee aan Joint Programming/ERANET op basis van de eigen bijdrage van kennisinstituten en/of onderzoeksfinanciers. In ERANETTEN is zowel "cash" als "in kind" samenwerking mogelijk. Financiering vanuit vakdepartementen moet vooraf geoormerkt worden om aan een ERANET mee te kunnen doen.
 - meer en meer vraagt de Commissie om aan te tonen dat middelen nationaal (zoals ESIF) complementair zijn aan de Horizon 2020 financiering. In een financieringsstrategie kunnen verschillende financieringsstromen in kaart worden gebracht.
 - subsidietaarieven in verschillende programma's lopen sterk uiteen; zo vergoedt Horizon 2020 100% van de directe projectkosten, NWO voor ERANET projecten het tarief van een PhD. Met name TO2instituten kunnen met dit laatste niet uit de voeten en nemen dan ook niet deel aan de calls en projecten.

Ongetwijfeld zijn er nog meer opties te bedenken; belangrijk is dat er een mechanisme (roadmap, afwegingskader) nodig is om dergelijke keuzes inzichtelijk te maken. Voor onderzoeksfinanciers geeft dit inzicht bij besluitvorming over de inzet van nationale middelen, zodat ook onderbouwde keuzes worden gemaakt via de raamcontracten met de EC.

Twee voorbeelden van Europese initiatieven die in 2015 een standpunt gaan vragen en/of besluitvorming over deelname:

BONUS is een bestaand artikel 185 (publiek programma van aantal lidstaten met cofinanciering Europese Commissie) onderzoeksprogramma voor de Oostzee dat eind 2015 verlengd moet worden. Het budget hiervoor komt uit Horizon 2020 uitdaging "Climate action, environment, resource efficiency and raw materials". Verzoek is om het programma te verbreden naar de Noordzee en aan Nederland om mee te doen. Besluitvorming zal waarschijnlijk tijdens het Nederlandse EU voorzitterschap plaatsvinden en Nederland zal een standpunt moeten innemen of we wel of niet willen meedoen en (financieel) bijdragen aan dit programma.

Het "**ERA-NET on Applied Geosciences**" staat als cross-sectorale call in de het werkprogramma's 2016 van Energie en Climate action van Horizon 2020 (maximale bijdrage 10 miljoen euro). De onderzoeksthema's zijn geo-energie, grondwater en grondstoffen en kan dan ook goed aansluiten bij o.a. de Kennis en Innovatieclusters van Deltatechnologie: Duurzame Deltasteden/bodemdaling; Watermanagement/water en bodemdaling. Momenteel is er geen proces van besluitvorming vanuit de TS of

3.2 Overzicht kansen Europese programma's voor kennisontwikkeling en -benutting (activiteit b)


Het werkprogramma van Horizon 2020 voor de jaren 2016-17 biedt kansen voor samenwerking op het gebied van kennisontwikkeling. Specifiek gaat het hier om de projectvormen 'coordination & support actions' (CSA), de 'research and innovation actions' (RIA) en ERANET COFUND (zie bijlage 1 voor een beschrijving van deze projectvormen). Het is belangrijk dat hierbij niet in type organisatie maar in type activiteit wordt gedacht; het gaat bij deze vormen om het bij elkaar brengen van partijen en het ontwikkelen van projecten met nog een behoorlijke onderzoekscomponent (vanaf 'technology readiness level' 2 / 'technology concept formulated').

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van call topics in de Horizon 2020 concept werkprogramma's die relevant zijn voor Topsector Water. Hierin is de projectvorm en jaar van

openstelling (2016 of 2017) aangegeven. De werkprogramma's worden na de zomer definitief vastgesteld en de calls op de website van de Commissie¹⁰ gepubliceerd. Bij het opstellen van de innovatiecontracten kan hiermee een directe en concrete verbinding met de Europese calls worden gemaakt en bijdragen aan de keuze welke projecten nationaal en welke in Europees verband te doen.

Horizon 2020 vereist samenwerking van minimaal drie organisaties uit drie verschillende lidstaten; in de praktijk zijn dat er meestal meer (gemiddeld variërend van acht tot achttien partners). Projectvoorstellen worden op basis van kwaliteit en impact geëvalueerd en alleen de voorstellen met de hoogste score komen in aanmerking voor financiering. Voor succesvolle deelname is het daarom nodig om sterke consortia te ontwikkelen, met organisaties en landen die voor Nederland belangrijk zijn en ook in Europa een goede reputatie hebben. Om dit mogelijk te maken is het van belang om inzicht te verkrijgen in de landen met de voor de watersector relevante kennis.

De projecten van het zevende kaderprogramma voor onderzoek en technologieontwikkeling (KP7, looptijd 2007-2013) en de projecten Horizon 2020 die in 2014 (en later dit jaar 2015) van start zijn gegaan leveren ook kennis op die benut kan worden, zeker als daar Nederlandse partijen coördinator of partner in zijn (geweest). De Commissie wil het gebruik van onderzoeksresultaten stimuleren en stelt daarom in een zeer toegankelijke database de informatie beschikbaar: http://cordis.europa.eu/home_en.html. Een voorbeeld hiervan is project PEARL (zie box), gestart onder KP7 in 2014. Het project heeft 24 partners, waarvan twee Nederlandse: MKB Hydrologic Research bv en Technische Universiteit Delft. Als onderdeel van NKWK wordt al gekeken naar tools om kennisbenutting uit eerdere en lopende projecten te stimuleren. Dit kan als voorbeeld dienen voor Topsector Water breed.

	<p>Preparing for Extreme And Rare events in coastal regions [PROJECT] PEARL - Preparing for Extreme And Rare events in coastal regions Ref.: 603663 Start date: 2014-01-01, End date: 2017-12-31 "Coastal floods are one of the most dangerous and harmful natural hazards affecting urban areas adjacent to shorelines. Rapid urbanisation combined with climate change and poor governance means a significant increase in the risk of local surface flooding coinciding with high ... Programme: FP7-ENVIRONMENT Record Number: 111109 Last updated on: 2015-04-22</p>
--	---

De EU werkgroep adviseert:

- per deelsector van Topsector Water een overzicht te maken van welke topics en projectvormen aansluiten bij de kennis- en innovatiethema's van de clusters en deze in de innovatiecontracten te benoemen. Hiermee wordt dan direct een operationele invulling gegeven aan de strategische actie van 3.1.
- om te voldoen aan de eis tot samenwerking en bijtijds de juiste consortiumpartners (kennisinstituten, regio's, lidstaten) te benaderen, identificeer welke landen belangrijk zijn voor samenwerking en regio's die water als prioriteit hebben benoemd. Gebruik hiervoor de analyse van de clusters, die al een eerste overzicht van belangrijke landen identificeert, en de 'Smart Specialisation Strategies' van de regio's.
- op basis van het werk dat al is gedaan voor NKWK, onderzoek op welke wijze kennisbenutting uit Europese projecten gestimuleerd kan worden.

¹⁰ Horizon 2020 participant portal:
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>

3.3 Water als doorsnijdend thema (activiteit c)

Water is een sector met verbindingen naar vele andere sectoren, zoals energie, gezondheid, voedsel en ICT. Niet alleen verbinding met de maatschappelijke uitdagingen is belangrijk, maar ook met technologieontwikkelingen als digitalisering, nanotechnologie, nieuwe materialen en productiemethoden. Dat blijkt uit het overzicht van de calls (bijlage 3) waar water zowel in de technologieprogramma's als in de maatschappelijke uitdagingen voorkomt en werd recent ook aangegeven door de Eurocommissaris voor wetenschap, onderzoek en innovatie dhr. Moedas in gesprek met vertegenwoordigers van de watersector. Bijvoorbeeld in steden ziet hij water als het zenuwstelsel met sterke verbindingen naar de burger. Moedas vindt water daarom bij uitstek een sector waar onderzoek en innovatie de samenleving ten goede komt. Hij ziet veel toekomst voor innovaties op het grensvlak van de fysieke en digitale wereld. Sensoren en modellen die steden slimmer maken in hun dienstverlening aan de burgers en die burgers beter betrekken bij de vormgeving en het beheer van hun omgeving. Dit moet bijdragen aan de leefbaarheid, minder watervervuiling, efficiënter gebruik van water en energie en terugwinning en hergebruik van grondstoffen. Dit laatste draagt bij aan de circulaire economie en zal de maakindustrie verleiden terug te keren naar Europa. Die ambitie sluit aan bij die van Nederland.

Water als doorsnijdend thema is ook verweven in de kennis en innovatiethema's van de Nederlandse waterclusters. Zo zoekt het cluster Maritiem verbinding met de topsector brede aanpak 'Smart Industry' om met moderne productietechnologie, digitalisering en een netwerkaanpak te werken aan de Nederlandse maakindustrie van de toekomst. En Deltatechnologie heeft een cluster Energie en Water. Om in de komende jaren kansen te scheppen voor doorsnijdende (cross-sectorale) projecten in Europa is het belangrijk dat Topsector Water, in samenwerking met de andere Topsectoren, identificeert welke onderwerpen Europese samenwerking of afzetmarkt vragen. De tussentijdse evaluatie van Horizon 2020 (in 2017) kan een concrete mijlpaal zijn om naar toe te werken.

Aanbeveling:

- voor de middellange termijn, stel een zo concreet mogelijk overzicht samen van cross-sectorale thema's en projecten waar actie op Europees niveau gewenst is. Met de leden van de Horizon 2020 programmacomités en vertegenwoordigers in Brussel kan gewerkt worden aan coalities met andere landen om de impact te vergroten.

3.4 Strategisch programmeren (activiteit d)

Om een goede aansluiting te waarborgen tussen de nationale kennisprogrammering en Europese kennisprogrammering is het van belang om aansluiting te behouden bij en invloed te hebben op de Europese programmering. Op het moment dat een programma eenmaal is vastgesteld is er sprake van aansluiten en kansen benutten, beïnvloeding is dan niet meer mogelijk. Dit is nu het geval voor de huidige EU begroting en de Europese programma's die een looptijd kennen van 2014 t/m 2020 (zeven jaar). De tussentijdse evaluaties (2017) geven een mogelijkheid voor accentverschuiving, maar geen nieuwe thema's of prioriteiten. Maar omdat beïnvloeding een proces van lange adem is, is het noodzakelijk om tijdig te beginnen. Zo moet nu al worden nagedacht over de periode na 2020 (en het Nederlandse voorzitterschap biedt ook hier weer een platform om lange termijn prioriteiten in gang te zetten).

De ministeries en uitvoeringsorganisaties Rijkswaterstaat (RWS), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en NWO zijn direct betrokken bij allerlei aspecten van Europese programma's via onder andere de Horizon 2020 programmacomités. De betrokken medewerkers kunnen worden bijgepraat over de prioriteiten van Topsector Water om deze vervolgens in Brussel uit te dragen, en terug te koppelen aan het Nederlandse veld. Provincies en regio's hebben een eigen rol voor bijvoorbeeld ESIF, en eigen vertegenwoordiging (Huis van de Nederlandse Provincies) en netwerk (ERRIN). Idem geldt dit voor de Vewin en Unie van Waterschappen. En uiteraard is Nederland in

Brussel actief aanwezig via de Permanente Vertegenwoordiging van Nederland (PV).

Ook de samenwerking met de Commissie is van belang, want vanwege een kleine capaciteit staat de Europese Commissie zeer open voor nieuwe ideeën en stellen ze het op prijs als experts hun expertise naar Brussel brengen.

Ook via verschillende adviescommissies kan Topsector Water zijn stem laten horen. De European Innovation Partnerships (EIP) hebben weliswaar geen eigen financiering, maar zijn vooral belangrijk voor de programmering van Horizon 2020 o.a. op het gebied van water (EIP Water), grondstoffen (EIP Raw Materials) en landbouw (EIP Agriculture). Gezamenlijk opgestelde sector prioriteiten, binnen deze EIPs, kunnen leiden tot calls in de Europese onderzoeksprogramma's. Aansluiting bij de bestaande netwerken met invloed op de programmering, zoals WssTP en EIP Water, is dan ook van strategisch belang om zo een vinger aan de pols te houden voor wat betreft de ontwikkelingen in de Europese programmering en daarnaast om deze programmering te beïnvloeden. Hier kan vervolgens rekening mee worden gehouden in de nationale programmering, Bijlage 4 toont een eerste overzicht van bestaande netwerken en platforms.

Voor werkelijke invloed in Brussel is samenwerking met andere landen nodig, zeker wanneer dit formele besluitvorming betreft (EU begroting, programma's). Bestaande programma's met andere lidstaten (zoals de JPIs Water, Climate en Oceans waar IenM lid van is) zijn laagdrempelige netwerken om nieuwe ideeën te toetsen en gezamenlijke position papers op te stellen.

De werkgroep Europa adviseert:

- prioriteer de platforms en netwerken die het meest invloedrijk zijn en het best aansluiten bij de inzet van Nederland.
- identificeer de landen die belangrijk zijn voor effectieve beïnvloeding (vanwege gelijkgestemde inzet, maar besluitvorming in Europa is ook voldoende stemmen hebben).
- benoem de top vijf prioriteiten en werk deze zo concreet mogelijk uit. Zet de bestaande Nederlandse expertise (zoals hierboven benoemd) in. Organiseer waar nodig (bijvoorbeeld en marge van ministerraden of expert meetings) workshops en ronde tafel bijeenkomsten met andere lidstaten.
- begin tijdig (denk aan periodes van jaren, niet maanden).

4. Uitdaging 3: versterken concurrentiepositie

Topsector Water werkt met concrete business cases aan oplossingen, die via de springplank van een innovatieve thuismarkt internationaal kunnen worden uitgerold. Op die manier werkt de sector aan verdubbeling van de toegevoegde waarde tussen 2010 en 2020. Horizon 2020 kan als springplank dienen van de thuismarkt naar de Europese en internationale markt en zo de concurrentiepositie versterken. De activiteiten hiervoor staan in tabel 4.1 hieronder

	Activiteit	Instrument	Actoren	Termijn
a	Uitdragen sterktes (demo / proeftuinen)	Horizon 2020. Juncker plan. NL Voorzitterschap. Innovatie-estafette.	Bedrijfsleven. Overheden, met name RWS, waterschappen, provincies, steden	KT
b	Duidelijke internationale communicatie en zichtbaarheid (branding)	Handelsmissies en internationale beurzen. Websites Inkomende en uitgaande bezoeken	Kernteam Water technologie. Kernteam Delta technologie. Kernteam Maritiem. Water Alliance.	KT
c	Overzicht kansen Europese programma's	Horizon 2020 Innovation Actions. EIT Knowledge & Innovation Communities (KICs)	WG Europa	KT
d	Publiek-private samenwerking op programmatisch in plaats van projectniveau	Tussentijdse evaluatie Horizon 2020 Contractual PPP Water	EIP Water EC Bedrijfsleven	LT
e	MKB ondersteuning	MIT regeling MKB horizon 2020 Eurostars	MKB loket TS H2020 NCP SME instrument RVO Eurostars NCP Regio/ROM/Provincies	KT

Tabel 4.1: overzicht activiteiten ter versterking van het concurrentievermogen

4.1 Uitdragen sterktes d.m.v. demonstraties en proeftuinen (activiteit a)

In Brussel is de ontwikkeling gaande om op Europees niveau nadruk te leggen op (grootschalige) demonstratie richting de markt en meer publiek-private samenwerking. Hier liggen kansen om in samenwerking met drinkwaterbedrijven, waterschappen, Rijkswaterstaat, provincies en steden middels proeftuinen (nog meer) een springplank naar Europa te vormen.

Het Nederlandse bedrijfsleven is van nature extern georiënteerd en goed uitgerust om succesvol op deze nieuwe ontwikkeling in te springen. Er zijn al voorzieningen en proeftuinen voor bedrijven om technieken uit te proberen (bijvoorbeeld 'ruimte voor de rivieren' en de zandmotor) met de overheid als mogelijke 'launching customer'. Het samenvoegen van een aantal kleine initiatieven kan leiden tot een EU waardig demonstratieproject. Om de kracht van Nederlandse watersector zichtbaar te maken is het van belang om aan te sluiten te vinden bij het Europees Fonds voor Strategische Investerings (EFSI). Dit plan biedt de mogelijkheid om op Europees niveau te laten zien dat de Nederlandse watersector bijdraagt aan een impuls voor banen, groei en investeringen; één van de prioriteiten van de Europese Commissie. Daarnaast biedt het Nederlands voorzitterschap in de eerste helft van 2016, in combinatie met de innovatie-estafette, een goede gelegenheid om de kracht van de watersector over het voetlicht te brengen. De komst van de EIP

Water 2016 conferentie naar Nederland zou ook enorm bijdragen aan deze doelstelling.

Aanbeveling:

- Zet vanuit Topsector Water in op de mogelijkheden in Horizon 2020 (vanaf werkprogramma 2016) om de Nederlandse demonstraties en proeftuinen Europees op te schalen en daarmee een springplank te bieden naar de Europese en internationale markt.
- Neem het behalen van Europese demonstraties en proeftuinen op in de jaarlijkse monitoring (eventueel met een target).

4.2 *Duidelijke internationale communicatie en zichtbaarheid (activiteit b)*

Om de unieke positie en reputatie van Nederland op het gebied van water goed te positioneren, is een goede communicatie en zichtbaarheid richting de Europese partijen van belang. Dit dient zowel online plaats te vinden als via missies en evenementen.

Op dit moment is er nog geen Engels versie van de website van Topsector Water waardoor voor buitenlandse partijen de bereikbaarheid onvoldoende is.

Inkomende en uitgaande missies bieden de kans om de kracht van de watersector op het gebied van kennis en innovatie zichtbaar te maken. Hierbij is het van belang dat er gezamenlijk onder de vlag van Topsector Water wordt opgetrokken zoals ook bij Topsector HTSM. HTSM heeft door de gezamenlijke aanpak een sterk merk neergezet in Europa.

Voor een goede internationale zichtbaarheid is het tenslotte van belang om te bepalen welke Europese conferenties en bijeenkomsten naar Nederland kunnen worden gehaald of op welke conferenties Topsector Water aanwezig is. Een goed voorbeeld hiervan is EIP Water 2016 conferentie. Internationaal is de jaarlijkse Water Innovation Europe (WIE) conference van WssTP een belangrijk event in de Europese arena. Coördinatie op dit punt is van belang om het beeld van een versnipperde watersector te kunnen vervangen.

Aanbeveling

- Ontwikkel een duidelijke(r) in Europa herkenbare 'Water Branding'; dit betekent niet dat organisaties, branches e.d. hun eigen logo of identiteit moeten opgeven maar wel dat duidelijk is of en wanneer duidelijk men onder de vlag van Topsector Water opereert. Voor wat betreft het thema sustainable urban delta is de focus op sustainable urban belangrijk en het vertalen van 'delta' naar Europese thematiek (denk flooding).
- Ontwikkel een goede (en goed vindbare) Engelse website voor de Topsector Water.
- Systematisch belangrijke stukken van Topsector Water laten vertalen in ieder geval naar het Engels en afhankelijk van doelland ook in andere talen (bijvoorbeeld Duits of Frans).

4.3 *Overzicht kansen Europese programma's (activiteit c)*

Het werkprogramma van Horizon 2020 voor de jaren 2016-17 biedt kansen voor samenwerking ter versterking van het concurrentievermogen. Specifiek gaat het hier om de projectvormen 'innovation actions' (IA), 'Fast Track to Innovation' (FTI), het MKB-instrument maar ook de nieuwe instrumenten 'precommercial procurement' en 'public procurement of innovation' (vergelijkbaar met Nederlandse Innovatiegericht Inkopen). Deze projectvormen zijn beschreven in bijlage 1. Daarnaast zijn ook de demonstratieprojecten in het programma LIFE¹¹ interessant. Bij de IA, FTI en MKB projectvormen ligt de nadruk op impact (economische en sociale meerwaarde) in een periode van drie tot vier jaar maximaal en vereisen publiek-private samenwerking. Ook bij deze projectvormen (net als beschreven onder 3.2) is het ook bij deze projecten niet in type organisatie maar in type activiteit te denken; het gaat bij deze vormen om naar de markt brengen van nieuwe

¹¹ Programma LIFE niet in detail besproken in dit strategie document. De adviseurs van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland kunnen over LIFE mogelijkheden informeren.

ontwikkelingen en niet om onderzoek of ontwikkeling zelf (vanaf 'technology readiness level' 5 / 'technology validated in relevant environment').

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van call topics in de Horizon 2020 concept werkprogramma's die relevant zijn voor Topsector Water. Hierin is de projectvorm en jaar van openstelling (2016 of 2017) aangegeven. De werkprogramma's worden na de zomer definitief vastgesteld en de calls op de website van de Commissie¹² gepubliceerd. Bij het opstellen van de innovatiecontracten kan hiermee een directe en concrete verbinding met de Europese calls worden gemaakt en bijdragen aan de keuze welke projecten nationaal en welke in Europees verband te doen.

Horizon 2020 vereist samenwerking van minimaal drie organisaties uit drie verschillende lidstaten; in de praktijk zijn dat er meestal meer (bij Innovation Actions van 5 tot 11 partners). Projectvoorstellen worden op basis van impact en vernieuwing geëvalueerd en alleen de voorstellen met de hoogste score komen in aanmerking voor financiering. Voor succesvolle deelname is het daarom nodig om sterke consortia te ontwikkelen, met organisaties en landen die voor Nederland belangrijk zijn en ook in Europa een goede reputatie hebben. Om dit mogelijk te maken is het van belang om inzicht te verkrijgen in de landen met de voor de watersector relevante kennis.

De werkgroep Europa adviseert:

- per deelsector een overzicht te maken van welke topics en projectvormen aansluiten bij de kennis- en innovatiethema's van de clusters en deze in de innovatiecontracten te benoemen.
- om te voldoen aan de eis tot samenwerking en bijtijds de juiste consortiumpartners (bedrijven, regio's, lidstaten) te benaderen, identificeer welke landen belangrijk zijn voor samenwerking en regio's die water als prioriteit hebben benoemd. Gebruik hiervoor de analyse van de clusters, die al een eerste overzicht van belangrijke landen identificeert, en de 'Smart Specialisation Strategies' van de regio's.
- Vanuit de nationale demonstraties en proeftuinen (zie 4.1 hierboven) identificeer welke rijp zijn voor opschaling naar de Europese markt.

4.4 *Publiek-private samenwerking op programmatisch in plaats van projectniveau (activiteit d)*

Horizon 2020 kent al een aantal publiek-private programma's (PPP) met twee hoofdvormen:

- de 'institutionele' PPP die via een verordening (vereist goedkeuring van de vertegenwoordiging van de lidstaten in de Raad) als aparte juridische entiteit wordt opgezet met meerjarige financiering vanuit het budget van Horizon 2020. Dit zijn de 'Joint Technology Initiatives' (JTI), bijvoorbeeld op het gebied van innovatieve medicijnontwikkeling, biobased economie en luchtvaart. Er is geen water-gerelateerde JTI.
- de 'contractuele' PPP die via afspraken tussen EC en private partijen tot stand komt, maar geen formele besluitvorming van Raad of Europees Parlement vraagt. Deze vorm krijgt geen vaste financiering uit het Horizon 2020 budget, maar via calls in de reguliere werkprogramma's. Voorbeeld is SPIRE (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency). Water als grondstof is hier onderdeel van, maar er is geen specifiek water-gerelateerde cPPP.

Het ontbreken van een (of meerdere) water-gerelateerde PPPs betekent dat er afhankelijkheid is van individuele projecten waarvan de samenhang niet altijd duidelijk is. Het onderwerp water wordt hierdoor ook een versnipperd onderwerp verspreid over

Niet in de strikte zin van de Europese PPPs, maar wel een goed voorbeeld van publiek-private samenwerking op het gebied van water is Wetsus. Het onderzoeksmodel van Wetsus draagt bij aan reductie van fragmentatie, doordat bedrijven hun geld gezamenlijk inzetten op een onderzoeksthema.

¹² Horizon 2020 participant portal:

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>

verschillende werkprogramma's. Gezien de urgentie van water zou een specifieke PPP kunnen bijdragen aan het strategische doel van politieke agendering en programmeren op zowel nationaal als Europees niveau. Een dergelijke vorm vraagt voorbereiding en is dan ook een actie voor de langere termijn, waarbij verschillende partijen zich moeten willen committeren om een (financiële) bijdrage te leveren.

Het ontwikkelen van een PPP vraagt commitment en voorbereiding. Concreet voorbeeld hiervan is de PPP waarbij het cluster Maritiem in Europa actief bij betrokken is, omdat de maritieme thema's zeer versnipperd zijn over de thema's in Horizon 2020 werkprogramma. Het invoeren van een maritieme PPP draagt bij aan de bundeling van onderzoek en aansluiting op de nationale agenda. Het European Technology Platform (ETP) 'Waterborne' heeft daartoe het initiatief genomen om een onderzoeksorganisatie op te richten die tot taak heeft een public private partnership voor te bereiden. De Europese maritieme industrie heeft op 5 november 2014 de Europese Research Organisatie 'Vessels of the Future' opgericht. Vijftig bedrijven, onderzoeksinstituten, universiteiten en branche organisaties zijn lid van de organisatie, waaronder zeven Nederlandse bedrijven en organisaties. Het initiatief is bedoeld om maritiem onderzoek, ontwikkeling en innovatie in Europa te promoten, met bijzondere aandacht voor schepen en operaties op zee.

De nieuwe onderzoeksorganisatie moet antwoorden geven op de uitdagingen die de Europese directoraten Transport, Enterprise, Energy, Environment en Climate Action hebben gesteld aan gebruik van de zee en binnenwateren in het Horizon 2020 programma. Daarbij wordt voortgebouwd op de expertise van het ETP 'Waterborne'. Het initiatief biedt ook ondersteuning voor de invulling van de innovatiedoelstellingen in de 'Leadership 2020' agenda voor de maritieme industrie. Voor een competitieve en sterke maritieme industrie in Europa moet gezamenlijk gewerkt worden aan introductie van doorbraaktechnologieën.

Om dit te realiseren heeft de 'Vessel of the Future' organisatie zich tot doel gesteld om een bindend 'Public Private Partnership' (PPP) met de Europese Commissie op te zetten. Dat moet leiden tot meer aandacht en budget voor maritieme onderwerpen in het werkprogramma van Horizon 2020. Bedrijven en maritieme organisaties kunnen invloed uitoefenen op de Europese maritieme agenda door lid te worden van 'Vessels of the Future'. De Europese commissie is momenteel terughoudend bij het invoeren van PPPs. Een dergelijk PPP is voor het Maritieme cluster van groot belang.

De werkgroep Europa adviseert:

- te besluiten of PPP 'Vessels of the Future' prioriteit is voor Topsector Water en zo ja, dit als onderdeel van de kernboodschap actief uit te dragen en te ondersteunen. Bijvoorbeeld tijdens bezoeken delegaties van/aan Brussel.
- te onderzoeken of PPPs voor andere water clusters nodig / gewenst zijn en passen binnen de nationale Topsector strategie van Nederland. Lerend van de ervaring van het maritieme cluster kan in dat geval een plan van aanpak worden opgesteld.

4.5 MKB ondersteuning (activiteit e)

Er zijn al veel instrumenten ontwikkeld specifiek gericht op het MKB. Zo hebben de Topsectoren de MIT, is het MKB een doelgroep van ESIF en kennen veel regionale ontwikkelingsmaatschappijen (ROM), provincies maar ook branche- en sectororganisaties (FME, Brainport) eigen adviseurs en instrumenten. Zo heeft InnovationQuarter een voucher om de meest kansrijke projectvoorstellen te helpen bij het schrijven van een goed voorstel voor het MKB-instrument van Horizon 2020. Daarmee kan het MKB tot maximaal 1250 euro besteden aan subsidie-advies. Ook organiseren ROMs en team IRIS van RVO verschillende schrijfworkshops. Horizon 2020 kent een MKB-instrument; hiermee kan een enkel MKB in één lidstaat een voorstel indienen. Daarnaast kan het MKB uiteraard ook deelnemen in de reguliere calls, met name de Innovation Actions zijn interessant). Al langer bestaand is het programma Eurostars, gericht op MKB met eigen R&D activiteiten. Ook interessant voor MKB, met name starters, zijn de 'Knowledge and Innovation

Communities' (KICs) van het Europees instituut voor Innovatie en Technologie (EIT).

Bij het organiseren van bijeenkomsten kan speciale aandacht worden gegeven aan MKB in de watersector. Bij het organiseren van informatiebijeenkomsten over het nieuwe Horizon 2020 instrument 'Fast Track to Innovation' (FTI) is bijvoorbeeld contact gezocht met branches om sectoren, waaronder water, goed aangehaakt te krijgen met behulp van organisaties als NWP en de Topsector Water liaison bij RVO.

Tijdens de AquaTech in november 2015 organiseert Enterprise Europe Network (EEN) de AquaMatch, een matchingsbijeenkomst waar MKB gericht kan kennismaken met partners inclusief partner search voor Horizon 2020. Parallel wordt een ontbijtsessie georganiseerd om de 2016 calls op gebied van water toe te lichten. Met een aantal kennisinstellingen (o.a. WUR, Deltares, WASH Alliance, Wetsus) wordt een 'meet & greet' georganiseerd met het MKB, ook gericht op mogelijke samenwerking.

De hoeveelheid aangeboden instrumenten en bijeenkomsten kan er wel toe leiden dat bedrijven of gaan 'shoppen' voor meest gunstige regeling of door de bomen het bos niet meer zien door de hoeveelheid verschillende loketten en instrumenten.

Aanbeveling:

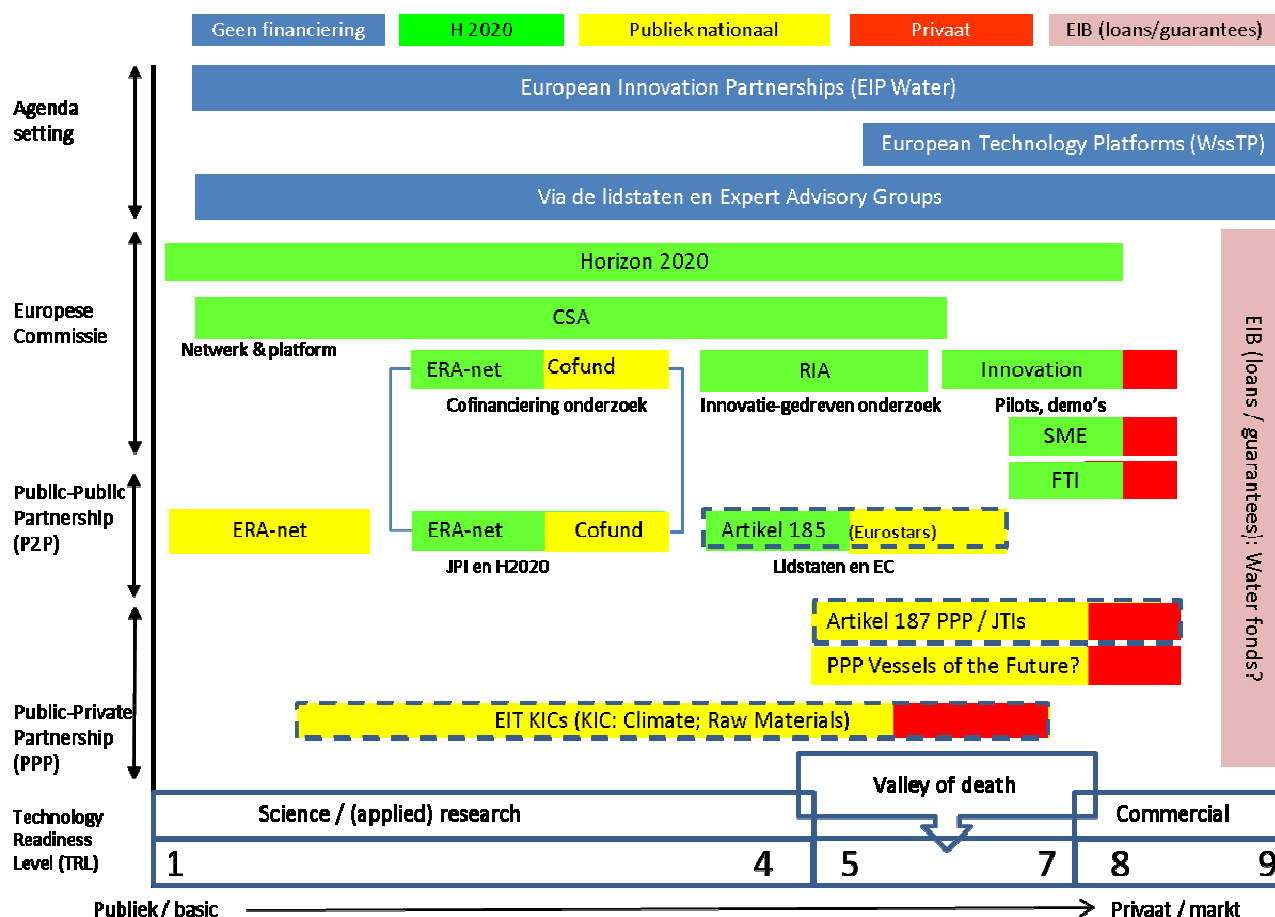
- In de informatie en advisering aan MKB de nationale (MIT) en Europese instrumenten (MKB instrument) verbinden (door RVO team IRIS wordt al gewerkt aan stroomlijning informatie Europese instrumenten) via het MKB-loket Topsector Water.
- Proactief kansrijke bedrijven benaderen en helpen met advisering over welk instrument meest geschikt is voor hun fase van ontwikkeling. Een aantal ROMs werkt ook al met kansrijke bedrijven voor bijvoorbeeld Europese samenwerking en RVO probeert proactiever te kijken hoe bedrijven na een Eurostars project kunnen doorgaan in het Horizon 2020 MKB-instrument, om zo van R&D naar demonstratiefase door te kunnen gaan.
- Identificeer bijeenkomsten waar MKB al aanwezig is en organiseer parallel sessies over nationale en Europese instrumenten. De adviseurs van RVO (EEN, Eurostars, Horizon 2020, LIFE) zijn altijd bereid om presentaties te geven en adviesgesprekken te voeren.

Bijlage 1 – beschrijving van beïnvloedings- en financieringsinstrumenten en verschillende soorten projectvormen in Horizon 2020

Europese samenwerking wordt mogelijk gemaakt door verschillende vormen van financiering van onderzoek en innovatie, dat zowel Europees als nationaal plaatsvindt en zowel publieke als private partijen omvat. Waar Europese samenwerking vaak wordt gezien als “het programma Horizon 2020”, bestaat het speelveld in werkelijkheid uit een systeem van parallel lopende lijnen op niveau van de Europese Commissie, de lidstaten en in toenemende mate private partijen. Samengevat vindt Europese samenwerking op gebied van onderzoek en innovatie plaats langs de volgende lijnen (instrumenten):

1. Horizon 2020
2. Gezamenlijk programmeren en financieren van onderzoek door de lidstaten (P2P)
3. Gezamenlijk programmeren en financieren van onderzoek door publieke en private partijen (PPP)
4. Gezamenlijke agendasetting (EIP, ETP en WssTP)

Deze instrumenten zijn, met de verschillende Horizon 2020 projectvormen, de doelgroep en de fase in het onderzoek en innovatieproces waarvoor ze zijn bedoeld hieronder schematisch weergegeven (Figuur 2). Toelichting hierop is onder het schema gegeven.



Figuur 2
(Stippellijn: op dit moment geen voor Topsector Water relevant initiatief.)

Figuur 2 toont het overzicht van beschikbare instrumenten en projectvormen als hierboven omschreven. De verticale as geeft aan of het instrument is bedoeld voor het ontwikkelen van een gezamenlijke Europese agenda (beïnvloeding) of voor het financieren van onderzoek en innovatie.

De financiering van onderzoek en innovatie vindt plaats zowel volledig op Europees niveau (Horizon 2020) als via een combinatie van Europese en nationale publieke financiering (publiek-publieke partnerschappen, of P2P) of Europese en private financiering (publiek-private partnerschappen, of PPP). De horizontale as plaatst deze instrumenten op de schaal van 'basic' of fundamenteel en primair publiek gefinancierd onderzoek tot toegepast en primair privaat gefinancierd onderzoek.

De blokken met een vaste omlijning betreffen instrumenten/programma's waar een water-gerelateerd initiatief is¹³. De blokken met stippellijn betekenen dat er geen voor Topsector Water relevant initiatief is. Wat opvalt, is dat op het gebied van water wel samenwerking is op het gebied van Europese agenda-ontwikkeling (EIP Water), maar dat dit geen implementatie kent naar artikel 185 P2P of PPP initiatieven. Als gevolg hiervan blijft implementatie van de agenda fragmentarisch en afhankelijk van losse "calls" in het Horizon 2020 werkprogramma óf de nationale activiteiten via de Gezamenlijk Programmerings Initiatieven ('Joint Programming Initiatives'/JPI).

Horizon 2020 werkt met 'Technology Readiness Levels' (TRL) die de mate van ontwikkeling van fundamenteel onderzoek naar introductie in de markt weergeven. Deze TRL zijn als volgt gedefinieerd:

- TRL 1 – basic principles observed
- TRL 2 – technology concept formulated
- TRL 3 – experimental proof of concept
- TRL 4 – technology validated in lab
- TRL 5 – technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
- TRL 6 – technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
- TRL 7 – system prototype demonstration in operational environment
- TRL 8 – system complete and qualified
- TRL 9 – actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space)

Bijlage 1A – Horizon 2020

Horizon 2020 is het onderzoek en innovatieprogramma van de Europese Commissie voor de periode 2014-2020. Voor deze zeven jaar krijgt het programma ongeveer 75 miljard euro uit de EU begroting. Op hoofdlijnen is het programma vastgesteld tot en met 2020. Het programma bestaat uit drie pijlers die allen relevant zijn voor de activiteiten van Topsector Water:

- **Excellente Kennis:** financiert fundamenteel onderzoek¹⁴ en de ontwikkeling van nieuwe technologie¹⁵, de inzet van onderzoeksinfrastructuur¹⁶ en stimuleert en ondersteunt de carrière¹⁷ als onderzoeker. Dit laatste kan bijvoorbeeld een tool zijn voor de Human Capital agenda!
- **Industrieel Leiderschap:** financiert technologieontwikkeling vanuit de vraag van de industrie op de volgende gebieden: ICT, nanotechnologies, advanced materials, biotechnology, advanced manufacturing and processing en ruimtevaart. Deze pijler omvat ook een instrument ter ondersteuning van het MKB en een financieringspakket (InnovFin) dat

¹³ Op al deze instrumenten bestaan binnen verschillende sectoren al lopende initiatieven en programma's. Bijvoorbeeld P2P op basis van artikel 185 kent een programma voor de Europese samenwerking van het R&D intensieve MKB en het ondersteunen van klinische proeven in sub-Sahara Afrika. PPP samenwerking bestaat op het gebied van energie-efficiënte gebouwen¹³, groene voertuigen¹³ en de verduurzaming van de procesindustrie. Gezamenlijke Technology Initiatieven (Joint Technology Initiatives/JTI) zijn o.a. gevormd op het gebied van luchtvaart, innovatieve medicijnontwikkeling en brandstofcellen

¹⁴ European Research Council (ERC)

¹⁵ Future and Emerging Technologies (FET)

¹⁶ Research Infrastructures (RI)

¹⁷ Marie Curie-Sklodowska actions (MCSA)

bestaat uit leningen en risicokapitaal voor innovatieve projecten (via Europese Investeringsbank en Europees Investeringsfonds). Ontwikkeling op het gebied van bijvoorbeeld ICT voor waterbeheer of nieuwe materialen voor waterzuivering kunnen in dit programma plaatsvinden.

- Maatschappelijke Uitdagingen: financiering voor netwerken, onderzoeks- en innovatieprojecten om te komen oplossingen voor zeven maatschappelijke uitdagingen. Dit zijn "health, demographic change and well-being", "food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy", "secure, clean and efficient energy", "smart, green and integrated transport", "climate action, environment, resource efficiency and raw materials, "Europe in a changing world – Inclusive, innovative and reflective societies", "secure societies – protecting freedom and security of Europe and its citizens". De projecten gaan uit van de maatschappelijke problematiek, zoals schaarste van water voor landbouw maar ook de impact van landbouw op waterkwaliteit.

Horizon 2020 kent een aantal verschillende projectvormen, gericht op verschillende activiteiten en actoren:

Projectvorm	Activiteit	Doelgroep
Coordination and Support Action (CSA)	Gericht op het opzetten van een network of platform om beleidsmakers, uitvoerders, onderzoekers en gebruikers bij elkaar te brengen rond een bepaald thema. Bijvoorbeeld in het werkprogramma "climate action" van 2015 is een CSA call "harnessing EU water research and innovation results for industry, agriculture, policy makers and citizens"	beleidsmakers, uitvoerders, onderzoekers en gebruikers (veelal vanuit onderzoek of beleid geïnitieerd).
Research and Innovation Action (RIA)	Vanuit de gewenste impact (bijvoorbeeld "application of innovative technological approaches/solutions adapted to local conditions") bestaat het project uit een combinatie van onderzoek en innovatie.	Universiteiten en kennisinstellingen kunnen een groot deel van het consortium vormen, deelname bedrijfsleven en gebruikers is wel gewenst.
Innovation Action (IA)	Vanuit de gewenste impact (bijvoorbeeld "wide and fast deployment of sustainable innovative solutions in the water management sector") bestaat het project uit activiteiten die al redelijk richting de markt gaan en nog maar een beperkt aandeel onderzoek hebben.	Consortium bestaat voor groot deel uit bedrijfsleven maar universiteiten en kennisinstellingen kunnen ook in deze projecten meedoen. Veelal pilot en demonstratieprojecten.
ERA-NET Cofund	Bijdrage uit Horizon 2020 als cofinanciering van een ERA-NET als onderdeel van een gezamenlijk onderzoeksprogramma van de lidstaten als dit onderzoek bijdraagt aan de doelstelling van Horizon 2020 (bijvoorbeeld "better use of scarce human and financial resources in the area of water R&I").	Kennisinstellingen in de EU lidstaten die aan een Cofund deelnemen.
MKB-instrument	Haalbaarheid en demonstratieprojecten exclusief voor MKB.	Enkel MKB

Bijlage 1B - Gezamenlijk programmeren door de lidstaten (P2P)

Lidstaten kunnen gezamenlijk onderzoek agenderen, programmeren en financieren, nationale onderzoeksagenda's stroomlijnen en andere samenwerkingsverbanden opzetten in de vorm van 'Joint Programming Initiatives' (JPI). Zo is er een JPI op het gebied water en op het gebied van klimaat.

ERA-NET Cofund is een instrument om cofinanciering te krijgen van de EC uit Horizon 2020 van de door lidstaten geïnitieerde initiatieven bijvoorbeeld in het kader van Joint Programming. Uitzonderingen daargelaten kunnen alleen onderzoeksfinanciers ERA-NETTEN oprichten. Cofund ERA-NETTEN krijgen in de regel een top-up van 50% (= 33% van de totale financiering door de EC).

Een formele vorm van samenwerking tussen de Europese Commissie en de lidstaten is een gezamenlijk programma volgens Artikel 185 VWEU¹⁸ programma's. Om de status van Artikel 185 te bereiken gaat een langdurig proces vooraf, inclusief goedkeuring van de Raad en het Europees Parlement. De financiering van het programma komt voor 50% van de deelnemende lidstaten en voor 50% van de Europese Commissie uit het budget van Horizon 2020. Huidige Artikel 185 programma's zijn bijvoorbeeld opgezet voor Europese samenwerking van het R&D intensieve MKB (Eurostars), het vinden van (ICT) oplossingen voor het actief en ondersteund leven van ouderen en een regionaal programma van de landen rond de Baltische Zee.

European Innovation Programmes (EIPs) zijn geen financieringsinstrument maar gericht op het ondersteunen van het gehele innovatieproces van kennis – kunde – kassa door alle relevante partijen bij elkaar te brengen rond een bepaald thema (landbouw, water, grondstoffen...). De Europese samenwerkingsverbanden binnen een EIP, zijn vormgegeven in zogenaamde Action Groups (AGs). De AGs hebben veel invloed op de call-teksten van Horizon 2020. Daarnaast wil de EC o.a. via de EIPs zorgdragen voor een betere stroomlijning van Horizon 2020 en de Europese Structuur- en Investeringsfondsen.

Bijlage 1C - Gezamenlijk programmeren door publieke en private partijen (PPP)

Onder KP7 al ingezet en versterkt onder Horizon 2020 zijn de verschillende vormen van publiek-private samenwerking.

"Contractual PPP" (cPPP) is een vorm van samenwerking waarbij deelnemende partijen wel georganiseerd een gezamenlijke programma en meerjarige roadmap hebben opgesteld, maar niet een vooraf bepaald budget door de Europese Commissie vanuit Horizon 2020 wordt toegezegd. Een cPPP heeft wel invloed op de werkprogramma's van Horizon 2020, waarbij dan specifiek wordt vermeld dat het project moet bijdragen aan de doelstellingen van het cPPP. Een voor de watersector relevante cPPP is SPIRE (sustainable process industry through resource and energy efficiency).

"Institutional PPP" is een geformaliseerde vorm van samenwerking op basis van artikel 187 VWEU (vergelijkbaar met de geformaliseerde publieke samenwerking op basis van artikel 185 als hierboven beschreven). Deze programma's zijn het meest bekend onder de naam "Joint Technology Initiatives" (JTI) bijvoorbeeld de JTI Biobased Industries. Er is geen JTI met specifieke relevantie voor de watersector.

¹⁸ Verdrag betreffende de Werking van de Europese Unie

Bijlage 1D - Gezamenlijke agendasetting

Zoals Figuur 2 aangeeft zijn de European Innovation Partnerships (EIP) en European Technology Platforms (ETP) geen financieringsinstrumenten. Beide instrumenten zijn wel belangrijk voor agendasetting; gezamenlijk opgestelde sector of technologie prioriteiten kunnen leiden tot calls in de hierboven genoemde financieringsinstrumenten.

De ETPs zijn industriegedreven stakeholder platforms op door de Europese Commissie erkende belangrijke sectoren of technologiegebieden voor innovatie, kennisoverdracht en het Europese concurrentievermogen. ETPs ontwikkelen onderzoek en innovatie agenda's voor actie op Europees niveau die tot zowel publieke als private investering moeten leiden. Het doel van de Europese samenwerking is om stakeholders rond een prioriteit te mobiliseren en zo effectiever en efficiënter tot oplossingen te komen. Voor de watersector belangrijke ETPs zijn Waterborne (maritiem) en Water supply and sanitation Technology Platform (WssTP).

De EIPs beogen vanuit een bepaalde maatschappelijke uitdaging alle relevante stakeholders, op EU, nationaal en regionaal niveau, bij elkaar te brengen. Het doel is om een versnelling te krijgen in 'challenge-driven' onderzoek en innovatie en te komen tot een gecoördineerde inzet van investering in demonstratie en pilotprojecten. Naast technologie wordt gekeken naar de rol van wet- en regelgeving en normalisering. Omdat vaak overheden de 'klant' zijn voor maatschappelijke producten en diensten is innovatiegericht inkopen ook onderdeel van de activiteiten van een EIP. In EIP Water is dit opgepakt door de Action Group FINNOWATER en het onderzoeksproject Water-PiPP (deze loopt tot december 2016).

Bijlage 2 - de aan water gerelateerde EU thema's uit het kaderprogramma van Horizon 2020

In dit overzicht zijn de doelstellingen van de maatschappelijke uitdagingen met raakvlak aan water op een rij gezet.

Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials

Horizon 2020 programme: *"The specific objective is to achieve a resource- and water-efficient and climate change resilient economy and society, the protection and sustainable management of natural resources and ecosystems, and a sustainable supply and use of raw materials, in order to meet the needs of a growing global population within the sustainable limits of the planet's natural resources and ecosystems."*

- Klimaatverandering leidt tot problemen als oceaan verzuring, veranderingen in oceaan circulatie, toename zeewater temperatuur, smelten ijskap Arctische regio en afname zeewater zoutgehalte, water schaarste, droogte en overstromingen.
- Zonder verbeteringen in efficiency van gebruik in alle sectoren, inclusief door middel van innovatieve water systemen, de vraag naar water zal 40% meer zijn dan beschikbaar tegen 2030, leidend tot grote druk op beschikbare reserves en grote tekorten.
- Water-gerelateerde uitdagingen in de rurale, stedelijke en industriële omgeving moeten worden geadresseerd om systeem-innovatie en grondstof-efficiëntie te stimuleren en om aquatische ecosystemen te beschermen. Onderzoek en innovatie kan bijdragen om een betrouwbare en duurzame toegang tot en benutting van grondstoffen op land en zeebed te verzekeren en een aanzienlijke vermindering in grondstofgebruik en verspilling te realiseren.

Activiteiten bijdragend aan deze doelstellingen zijn:

- Bescherming van het milieu, duurzaam beheer van natuurlijke grondstoffen, water, biodiversiteit en ecosystemen. Doel is om te voorzien in kennis en middelen voor het beheer en de bescherming van natuurlijke bronnen, om te komen tot een duurzame balans tussen beperkte bronnen en de huidige en toekomstige behoeften van maatschappij en economie. Activiteiten zijn gericht op het verder brengen van kennis van biodiversiteit en het functioneren van ecosystemen, hun interactie met sociale systemen en hun rol in het behouden van de economie en welzijn, ontwikkelen van integrale aanpak van water-gerelateerde uitdagingen en de transitie naar een duurzaam beheer en gebruik van water bronnen en diensten, en voorzien in kennis en middelen (tools) voor effectieve besluitvorming en publieke betrokkenheid.
- Verzekering van duurzame levering van niet-energie en niet-landbouw gerelateerde grondstoffen. Activiteiten zijn gericht op verbeteren van de kennisbasis over de beschikbaarheid van grondstoffen, het stimuleren van duurzame en efficiënte levering, gebruik en hergebruik van grondstoffen, inclusief minerale bronnen van land en zee.

Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Horizon 2020 programme: *"More and more biological resources are needed to satisfy market demand for a secure and healthy food supply, biomaterials, biofuels and bio-based products, ranging from consumer products to bulk chemicals. However, the capacities of the terrestrial and aquatic ecosystems required for their production are limited, while there are competing claims for their utilisation, and often not optimally managed, as shown for example by a severe decline in soil carbon content and fertility and fish stock depletion. There is under-utilised scope for fostering ecosystem services from farmland, forests, marine and fresh waters by integrating agronomic, environmental and social goals into sustainable production and consumption."*

Duurzame land- en bosbouw:

- Verhoging efficiëntie van productie en omgaan met klimaatverandering met nadruk op duurzaamheid en weerbaarheid; efficiënt water gebruik door de landbouw sector (gegeven klimaatverandering en de druk op voedselproductie met een groeiende wereldbevolking), terugdringen van het weglekken van nutriënten en andere chemische input van gecultiveerde grond naar land- en wateromgeving.
- Voorziening van ecosysteem diensten en publieke goederen; ecosystemen leveren publieke diensten als wateropslag en beheer en weerbaarheid tegen overstromingen en droogte. Onderzoek is nodig naar de complexe interactie tussen het primaire landbouwsysteem en de verschillende ecosystemendiensten om te komen tot instrumenten voor beheer en besluitvorming evenals beoordeling van niet-economische en economische waarde.

Activiteiten bijdragend aan deze doelstellingen zijn:

- Landbouw en bosbouw als unieke systemen die commerciële producten, maar ook bredere maatschappelijke publieke goederen en diensten leveren (inclusief culturele en recreatieve waarde) en belangrijke ecologische diensten zoals functionele en in-situ biodiversiteit, bestuiving, water opslag en regulering, bodemdiensten, landschap, terugdringen erosie, weerstaan van overstromingen en droogte, koolstof opslag en afname broeikasgassen.
- Ontsluiten van het potentieel van in het water levende hulpbronnen. Doel is beheer, duurzame gebruik en onderhoud van de in het water levende hulpbronnen om de bijdrage van Europa 's oceanen, zeeën en binnenwateren aan het sociaal en economisch welzijn te vergroten met bescherming van de biodiversiteit. Activiteiten richten zich op een optimale bijdrage aan voedselzekerheid door de ontwikkeling van duurzame en milieuvriendelijke visserij, het duurzaam beheer van ecosystemen bij het leveren van goederen en diensten, op concurrerende en tegelijk milieuvriendelijke Europese aquacultuur in de context van de mondiale economie, en op het stimuleren van mariene en maritieme innovatie door middel van biotechnologie als bron van slimme "blue" growth.

Health, demographic change and wellbeing

Horizon 2020 programme: *"The specific objective is to improve the lifelong health and well-being of all."*

- Infectieziektes (zoals HIV/Aids, tuberculose en malaria) zijn een mondiale probleem aangezien deze 41% bijdragen aan de 1.5 miljard levensjaren die door deze ziektes verloren gaan, waarvan 8% in Europa. Ook armoede-gerelateerde en verwaarloosde ziektes zijn een wereldwijd probleem. Tevens moeten we ons voorbereiden op opkomende epidemieën, opnieuw opkomende infectieziektes (waaronder water-gerelateerde ziektes) en de dreiging van toenemende anti-micro bacteriële weerstand. Een groter risico op door dieren overgedragen ziektes moet ook worden overwogen.

Green and integrated transport

Horizon 2020 programme: *"The specific objective is to achieve a European transport system that is resource-efficient, climate- and environmentally-friendly, safe and seamless for the benefit of all citizens, the economy and society."*

Activiteiten die bijdragen aan deze doelstelling:

- Ontwikkelen van de volgende generatie transportmiddelen via lucht, water en land, het garanderen van de duurzame fabricatie van innovatieve systemen en materialen en het voorbereiden op toekomstige transportvormen door te werken aan nieuwe technologieën, concepten en ontwerpen, slimme regelsystemen en interoperabiliteit, efficiënte productieprocessen, innovatieve diensten en certificeringsprocedures, kortere ontwikkelingstijden en lagere kosten zonder in te leveren op veiligheid.

- Substantiële verbeteringen van de mobiliteit van personen en goederen. In de scheepvaart zullen verbeterde en geïntegreerde plannings- en beheertechnologieën bijdragen tot het ontstaan van een "blauwe gordel" op de zeeën die Europa omgeven en tot efficiëntere havenactiviteiten. Daarnaast zorgen deze technologieën voor een passend kader voor de Europese binnenvaart.

Secure, clean and efficient energy

Horizon 2020 programme: *"The specific objective is to make the transition to a reliable, affordable, publicly accepted, sustainable and competitive energy system, aiming at reducing fossil fuel dependency in the face of increasingly scarce resources, increasing energy needs and climate change."*

Activiteiten die bijdragen aan de doelstellingen:

- Benutting van het potentieel van efficiënte en hernieuwbare verwarmings- en koelsystemen. In de Unie wordt een groot deel van de energie verbruikt voor verwarmings- en koelingsdoeleinden, zodat de ontwikkeling van kosteneffectieve en efficiënte technologieën en systeemintegratietechnieken op dit gebied, zoals netwerkconnectiviteit met gestandaardiseerde talen en diensten, een grote bijdrage zou kunnen leveren tot de vermindering van de vraag naar energie. Hiervoor zijn onderzoek en demonstraties van nieuw systemen en componenten voor toepassingen voor zowel industrieel als huishoudelijk gebruik vereist, bijvoorbeeld wat betreft gedecentraliseerde toevoer van heet water en stadsverwarming of de verwarming en koeling van ruimten. Dit onderzoek en deze demonstraties dienen verschillende technologieën te omvatten: zonneverwarming, geothermische energie, biomassa, warmtepompen, warmtekrachtkoppeling, enz. en moeten voldoen aan de vereisten inzake bijna-energieneutrale gebouwen en wijkvoorzieningen. Er zijn echter verdere doorbraken nodig, met name op het gebied van de opslag van uit hernieuwbare energiebronnen verkregen warmte en wat betreft de ontwikkeling en installatie van efficiënte combinaties van hybride verwarmings- en koelsystemen voor gecentraliseerde en gedecentraliseerde toepassingen.
- Bevordering van Europese slimme steden en gemeenten. Stedelijke gebieden behoren tot de grootste verbruikers van energie in de Unie en zijn dan ook verantwoordelijk voor een groot deel van de uitstoot van broeikasgassen en de luchtverontreiniging. Steden zien zich inmiddels met een afname van de luchtkwaliteit en de gevolgen van de klimaatverandering geconfronteerd en moeten eigen bestrijdings- en aanpassingsstrategieën ontwikkelen. Het vinden van innovatieve energieoplossingen (energie-efficiënte en systemen voor de elektriciteitsvoorziening en verwarming en koeling) die geïntegreerd zijn met de systemen op het gebied van vervoer, afvalverwerking en waterzuivering en ICT-oplossingen voor de stedelijke omgeving, is derhalve van cruciaal belang voor de omschakeling naar een koolstofarme samenleving. Er moet worden gedacht aan gerichte initiatieven ter ondersteuning van de convergentie van industriële waardeketens van de energie-, vervoers- en ICT-sector voor slimme stedelijke toepassingen. Tegelijk moeten op ware grootte nieuwe technologische, organisatorische, plannings- en zakelijke modellen worden ontwikkeld en beproefd die aan de behoeften en capaciteiten van steden en gemeenten voldoen. Tevens is onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de sociale, economische en culturele vraagstukken die met deze omschakeling verband houden.
- Ontwikkeling van geothermische energie, waterkracht, mariene energie en andere hernieuwbare energiebronnen. Geothermische energie, waterkracht, mariene energie en andere hernieuwbare energiebronnen kunnen een bijdrage leveren aan het koolstofvrij maken van de Europese energievoorziening en de ontwikkeling van flexibele mogelijkheden voor een variabele productie en een variabel verbruik van energie. De doelstelling is om kosteneffectieve en duurzame technologieën marktrijp te maken zodat zij op grote schaal en door de industrie kunnen worden toegepast en geïntegreerd kunnen worden in het elektriciteitsnet. Oceanische energie zoals getijden-, stromings- of golfslagenergie, is een voorspelbare energiebron zonder uitstoot van schadelijke stoffen. Er moet ook innovatief laboratoriumonderzoek worden verricht naar goedkope en betrouwbare onderdelen en materialen in een omgeving met sterke corrosie en

- bioaangroei en demonstraties onder de uiteenlopende omstandigheden in de Europese wateren.
- Ontwikkeling van het volledige potentieel van windkracht. De doelstelling is om de kosten voor de elektriciteitsopwekking door windkrachtcentrales op het land en voor de kust tegen 2020 met rond 20 % te verminderen in vergelijking tot 2010, om windkrachtcentrales meer naar de zee te verplaatsen en voor een goede integratie in het elektriciteitsnet te zorgen. De aandacht gaat hierbij vooral uit naar de ontwikkeling, beproeving en demonstratie van grootschaligere windgeneratoren van de volgende generatie, naar efficiëntere generatoren en een grotere beschikbaarheid, zowel on- als offshore (ook in afgelegen gebieden en gebieden met ongunstige weersomstandigheden) en naar nieuwe serieproductieprocessen.

Secure societies

Horizon 2020 programme: "The specific objective is to foster secure European societies in a context of unprecedented transformations and growing global interdependencies and threats, while strengthening the European culture of freedom and justice."

Activiteiten die bijdragen aan de doelstellingen:

- Bestrijding van misdaad en terrorisme. Het streven is om een incident te voorkomen en de potentiële gevolgen ervan te beperken. Hiervoor zijn nieuwe technologieën en capaciteiten nodig (onder meer tegen cybercriminaliteit en cyberterrorisme) ter ondersteuning van de veiligheid op het gebied van gezondheid, voedsel, water en milieu, die essentieel is voor een goed functioneren van de samenleving en de economie. Nieuwe technologieën en speciaal daarvoor bestemde capaciteiten zullen bijdragen aan de bescherming van kritieke infrastructuren, systemen en diensten (onder andere op het gebied van communicatie, vervoer, gezondheid, voedsel, water, energie, logistiek en toeleveringsketens en het milieu). Hierbij zullen ook kritieke publieke en private netwerkinfrastructuren en -diensten worden geanalyseerd en tegen elk type bedreiging worden beschermd.
- Verhoging van de crisis- en rampbestendigheid van Europa. Hiertoe moeten speciale technologieën en capaciteiten worden ontwikkeld ter ondersteuning van verschillende soorten operaties voor het beheer van noodsituaties (zoals civiele bescherming, brandbestrijding en zeeverontreiniging, humanitaire hulp, civiele defensie, conflictpreventie, de ontwikkeling van medische informatie-infrastructuren, reddingstaken en stabilisatie na een crisis) en wetshandhaving. Het onderzoek zal de gehele crisisbeheerketen en maatschappelijke veerkracht bestrijken en de totstandkoming van een Europese responscapaciteit voor noodsituaties ondersteunen.

Bijlage 3 – onderwerpen in het Horizon 2020 werkprogramma 2016-17 en relevantie voor Topsector clusters

In onderstaande tabel is aangegeven welke calls in de werkprogramma's 2016-17 van Horizon 2020 relevant zijn voor de drie Topsector clusters Watertechnologie (W), Deltatechnologie (D) en Maritieme technologie (M).

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
Industrial: 2016 - 2017 nog nader uitwerken						
SPACE						
Earth observation						
				x	x	x
European assets from space						
				x	x	x
Industrial: 2016 - 2017						
NMBP: Nanotechnologies, advanced materials biotechnology and production						
Reference methods for managing the risk of engineered biomaterials	RIA		x	x	x	
Analytical techniques and tools in support of nanomaterial risk assessment	RIA	x		x	x	
Promoting safe innovation through global consolidation and network of nanosafety centres and strengthening the European nanosafety cooperation	CSA	x		x	x	
Framework and strategies for nanomaterial characterisation, classification, grouping and read-across for risks analysis	RIA		x	x	x	
Advanced and realistic models and assays for nanomaterial hazard assessment	RIA		x	x	x	
FoF: Factories of the future						
Novel design and predictive maintenance technologies for increased operating life of production systems	IA		x	x	x	
New technologies and life cycle management for reconfigurable and reusable customised products	IA		x	x	x	
SPIRE: Sustainable process industries						
Systematic approaches for resource-efficient water management systems in process industries	IA	x		x		
Societal Challenge 1: 2016 - 2017 [Health] nog nader uitwerken						
Health						
Infectious diseases						
Host-pathogen interactions, the sources and routes of exposure as well as mitigation				x		

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
Societal Challenge 2: 2016 - 2017 [Food etc.]						
SFS: Sustainable food-security - resilient and resource-efficient value chains						
More resilient and resource efficient value chains						
Soil water resources management in the EU and China and its impact on agro-ecosystem functions	RIA			x	x	
Dealing with multiple and combined stresses: approaches to improve water and nutrient efficiency in crop production	RIA	x		x	x	
Testing and breeding for sustainability and resilience in crops	RIA	x		x	x	
2016: Organic farming		x		x	x	
2017: Sustainable crop production			x	x	x	
Towards an integrated and effective regional fisheries management						
2016: Regional governance structures	RIA	x			x	
2017: Data collection	IA		x		x	
Smart fisheries technology	IA		x		x	
Environment-smart and climate-smart primary production						
Soil-based ecosystem services and innovations	RIA	x			x	
Promoting and supporting innovation in aquaculture production systems: freshshore, coastal zone and offshore					x	
2016: Marine aquaculture	RIA	x			x	
2017: Freshwater inland, aquaculture	RIA		x		x	
A competitive food industry						
FOODSMES: Resource-efficient eco-innovative food production and processing	SME	x	x	x		
BG: Blue Growth						
Innovation for emerging Blue Growth activities						
Large-scale integrated algae biorefineries	IA	x		x	x	
High value-added specialised vessel concepts enabling more efficient servicing of emerging and offshore activities						x
2016: Specialised vessel for coastal activities	IA	x				x
2017: Specialised vessels for offshore activities	IA		x			x
Multi-use of the oceans marine space: compatibility, regulations, environmental and legal issues	CSA	x			x	x
Multi-use of the oceans marine space, offshore and near-shore: Technological barriers	IA		x		x	x
Healthy oceans and seas for healthy people						

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
Effectively managing the interaction between humans and the oceans and seas: factors impacting healthcare and wellbeing	CSA		x		x	
Blue green innovation for clean coasts and seas	IA	x	x		x	x
Supporting SMEs efforts for the development - deployment and market replication of innovative solutions for blue growth	SME	x	x		x	
RR: Rural Renaissance						
New approaches towards policies and governance						
Consolidated policy framework and governance models for synergies in rural-urban linkages		x			x	
Coastal-rural interactions: enhancing synergies between land and sea-based activities	RIA		x		x	
Towards 2030: policies and decision tools for an integrated management of natural resources	RIA		x		x	
WATER FARMS - improving farming and supply of drinking water	RIA	x		x	x	
Resource-efficient and profitable industrial crops on marginal lands	RIA		x		x	
Networks of demonstration farms in specific themes	CSA		x	x	x	
Advisory's role in functioning of AKIS and advisory policies boosting innovation in sustainable agriculture	RIA	x	x	x	x	
ERA-netten						
JPI FACCE - ERA-net Bioeconomy	ERA cof					
JPI Oceans: Eranet-cofund on marine technologies	ERA cof		x		x	x
Societal Challenge 3: 2016 - 2017 [Secure, clean and efficient energy]						
EE: Energy efficiency						
Heating and cooling						
Waste heat recovery/heat recycling from urban built spaces and from urban waste water for district heating networks	IA		x	x		
Development and demonstration of low-energy heating and cooling systems and of heating and cooling solutions using low and very low temperature resources	RIA		x	x		
Public Procurement of Innovative Solutions to increase the energy-efficiency of buildings, products and services	PPI cofund		x	x		
Industry, products and services						
New technologies for the efficient recovery of waste heat in large industrial systems	RIA	x		x		

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
LCE: Competitive low-carbon energy						
Towards an integrated EU energy system						
Next generation innovative technologies enabling smart grids, storage and energy system integration with increasing share of renewables: distribution network	RIA	x		x	x	
Demonstration of smart grid, storage and system integration technologies with increasing share of renewables: distribution system	IA	x		x	x	
Support to R&I strategy for smart grid and storage	CSA	x		x	x	
Demonstration of smart grid, storage and system integration technologies with increasing share of renewables	IA		x	x	x	
Renewable energy technologies						
Developing the next generation technologies of renewable electricity and heating/cooling	RIA					
2016: Ocean energy: increased performance and reliability of ocean energy subsystems	RIA	x		x	x	x
2016: Geothermal energy: Improving borehole heat exchangers	RIA	x			x	
2017: Wind Energy: Reduction of environmental impact of wind energy	RIA		x		x	x
2017: Ocean energy: Development of part-scale and full-scale advances ocean energy subsystems: innovative power take-off systems and control strategies	RIA		x		x	
2017: Geothermal Energy: Materials for geothermal energy and high temperature production pumps	RIA		x	x	x	x
Near to market solutions for reducing the water consumption of CSP Plants	IA		x		x	
Development of a > 10 MW ocean energy array	IA	x			x	x
2nd Generation of design tools for array development and deployment	IA		x		x	
Easy to install and efficient geothermal systems for retrofitting			x		x	
Enabling the decarbonisation of the use of fossil fuels during the transition to a low-carbon economy						
Pilot action on European Common Research Agenda (ECRAs) in support SET action plan	RIA	x		x	x	
SCC Smart cities and communities with nature-based solutions (zie SC5)						
Smart cities and communities solutions integrating energy, transport, ICT sectors through lighthouse project	IA	x	x	x	x	
ERA-netten						

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
Cross-thematic ERA-net on Applied Geosciences (in-kind ERA-net?) o.a. groundwater	ERA cofund	x		x	x	
FPA towards the demonstration and validation of innovatie energy solutions	ERA-cofund	x			x	
Societal Challenge 4: 2016 - 2017 [Transport] <i>nog nader uitwerken</i>						
MG: Mobility for growth						
2. Waterborne						
Innovations for energy efficiency and emission control in waterborne transport	IA		x			x
Development, production and use of high performance and lightweight materials for vessels and equipment	IA	x				x
New and improved transport concepts in waterborne transport	RIA	x				x
Complex and value-added specialised vessels	IA		x			x
3. Safety						
Safer waterborne transport and maritime operations	RIA	x				
Transport infrastructure innovation to increase the transport system safety at modal and intermodal level (including their nodes)	RIA				x	x
Behavioural aspects for safer transport	RIA		x		x	x
6. Intelligent transport systems						
Innovative concepts, systems and services towards 'mobility as a service'	RIA	x				
7. Infrastructure						
Resilience to extreme (natural and man-made) events	RIA		x		x	x
Optimising of transport infrastructure multi-modal corridors and terminals	RIA		x		x	x
The port of the future	RIA/CSA	x			x	x
8. Socio-economiv and behavioural research and forward looking activities for policy making						
Big data in transport: Research opportunities, challenges and limitation	CSA		x			
Assessing future requirements for skills and jobs across transport sectors and systems					x	x
Societal Challenge 5: 2016 - 2017 [Climate action etc.]						
Systematic eco-innovation						
CIRC: Industry 2020 in the Circulair Economy						
Water in the context of the circular economy						

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
2016: Demonstrating the potential of efficient nutrient recovery from water	IA	x	x	x	x	
2017: Towards the next generation of watersystems and services - large-scale demonstration projects	IA		x	x	x	
SC5: Climate services & towards a low-carbon Europe						
2016: Demonstrators of climate services	IA	x		x	x	x
2017: From climate service concepts to piloting and proof-of-concept	RIA		x	x	x	x
Integrated European regional modelling and climate prediction system	RIA		x	x	x	x
Climate services market studies	CSA	x		x	x	x
SC5: Nature-based solutions for sustainable urbanisation and territorial resilience						
Sustainable cities through nature-based solutions						
2016: Demonstrating innovative nature-based solutions for climate and water resilience in cities	IA	x		x	x	
2017: Nature-based solutions for inclusive, equitable and liveable cities (including regeneration of deprived districts)	IA		x	x	x	
New governance, business, financing models & economic impact assessment tools for sustainable cities with NBS	RIA	x		x	x	
Large scale demonstration on NBS for hydro-meteorological risk reduction	IA		x		x	
Insurance value of ecosystems	RIA	x			x	
Multistakeholder dialogue platform to promote innovation with nature to address societal challenges	CSA	x			x	
SC5: Water						
Support international cooperation on water	CSA	x		x	x	
Foodsystems and water resources for the development of inclusive, sustainable and healthy Euro-Med societies	tbc			x	x	
SC5: Earth observation						
Novel in-situ observation systems	RIA		x	x	x	x
Coordination of citizen observatories initiatives	CSA		x	x	x	
SC5: PCP/PPI						
PCP or PPI is support of climate action, environment, resource efficiency and raw materials	CSA	x				
ERA-NETS						
JPI Climate - ERA-net cofund CS: Climate services roadmap implementation	ERAcof		x	x	x	x
JPI Urban Europe - ERA-net cofund: Sustainable urbanisation	ERAcof	x		x	x	

	Projectvorm	Jaar		Topsector		
		2016	2017	W	D	M
JPI Water - ERA-net cofund on Water 'closing the water gap'	ERAcof		x	x	x	
Societal Challenge 7: 2015 [Secure Societies]						
CIP: Critical Infrastructure protection						
Prevention, detection, response and mitigation of physical and cyber threats to elements of the European critical infrastructure	IA	x	x	x	x	x
SEC: Security						
DRS: Disaster-resilience: safeguarding and securing society, including adapting to climate change						
Integrated tools for response planning and scenario building	IA	x		x	x	
PCP of situational awareness systems to support civil protection preparation and operational decision making	PCP			x	x	

Bijlage 4 - Relevante EU initiatieven en netwerken en contactpersonen

EU netwerken	Nederlandse board deelname
EIP Smart cities & communities	<i>High Level Steering Group</i> Annemarie Jorritsma
EIP Agricultural productivity & sustainability	<i>High Level Steering Group</i> geen
EIP Water	<i>High Level Steering Group</i> Cees Veerman (NL) Wim van Vierssen (KWR) Harry Dorenmalen (IBM)
EIP Raw Materials	<i>High Level Steering Group</i> geen
JPI Urban Europe	<i>Governing Board</i> Henk Snoeken (Min IenM) Marcus van Leeuwen (NWO) <i>Management Board</i> Arjan van Binsbergen (NWO) Roderick Ponds (Atlas voor gemeenten)
JPI Water	<i>Governing board</i> Olga Clevering (Min IenM) Prisca Haemers (RWS)
JPI Healthy Seas and Oceans	<i>Governing board</i> PM (Min EZ)
JPI Climate	<i>Governing board</i> PM (Min IenM)
KIC Climate	CEO - Bertrand van Ee Directeur Ondernemerschap - Hero Prins Directeur Nederland - Chris Mooiweer
KIC Energy	CFO - Bart de Beer CEO Benelux - Klaas Schuring
KIC Raw Materials	PM
ETP WssTP	Vice-president - Theo van den Hoven (KWR)

EU koepelorganisaties	Nederlandse board deelname	Nederlandse organisaties
European Water Association	geen	Vewin, Unie van Waterschappen
European Water Partnership	Voorzitter - Tom Vereijken	
EU Water Alliance	n.v.t.	Deelname middels netwerken als EWP, WssTP en EurEau
EurAqua	Voorzitter - Ipo Ritsema	Deltares
EurEau	Executive committee member - Renée Bergkamp	Vewin, Unie van Waterschappen
EUWMA	Secretaris-generaal Albert Vermue	Unie van Waterschappen
CEEP	geen	Vewin, Unie van Waterschappen
ERRIN		Provincies

Bijlage 5 – Legenda

AG	Action Group (EIP Water)
cPPP	contractual public private partnership
EC	Europese Commissie
EEN	Enterprise Europe Network
EFSI	Europees Fonds voor Strategische Investerings
EIB	Europese Investeringsbank
EIP	European Innovation Partnerships
ERA-net	European Research Area Network
ERC	European Research Council
ERRIN	European Regions Research and Innovation Network
ESIF	Europese Structuur- en Investeringsfondsen
ETP	European Technology Platform
EWP	European Water Partnership
FET	Future and Emerging Technologies
FPA	Framework Partnership Agreement
FTI	Fast Track to Innovation
Horizon 2020 – CSA	Coordination and Support Action
Horizon 2020 – IA	Innovation Action
Horizon 2020 – RIA	Research and Innovation Action
IC	Innovatiecontract
JPI	Joint Programming Initiative
KIC	Knowledge and Innovation Communities
KP	Kaderprogramma (voorloper Horizon 2020)
MCSA	Marie Curie-Sklodowska actions
NCP	National Contact Point
NKWK	Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat
PC	Program committee
PV	Permanente Vertegenwoordiging
RI	Research Infrastructures
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
RVO team IRIS	RVO team Internationale Research en Innovatie Samenwerking
SME	Small and medium-sized enterprises
SPIRE	Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency
TKI	Topconsortia voor Kennis en Innovatie
TRL	Technology Readiness Levels
TSW	Topsector Water
WG	Werkgroep
WIE	Water Innovation Europe
WssTP	Water Supply Sanitation Technology Platform