

WaterCampus Monitor 2020



Colofon

De Monitor WaterCampus is een uitgave van:

- Wetsus, European Centre of Excellence for Sustainable Water Technology
- Water Alliance
- Centre of Expertise Water Technology (CEW)

In samenwerking met:

- Waterapplicatiecentrum (WAC)
- Centrum voor Innovatief Vakmanschap Water (CIV Water)

Voor meer informatie: www.watercampus.nl

Toelichting bronnen:

De monitor WaterCampus is deels gebaseerd op tellingen van en bij WaterCampus-partijen, waarvoor zij een administratie bijhouden. Daarnaast is geput uit externe bronnen en (landelijke) monitors, zoals:

- Rapportage over de wetenschappelijke performance van Wetsus;
- Bedrijvenbeleidmonitor/Monitor topsectoren;
- Onderzoek watertechnologie Noord-Nederland (BBO, 2018);
- Provincie Fryslân;
- Gemeente Leeuwarden;
- CBS.

VOORWOORD

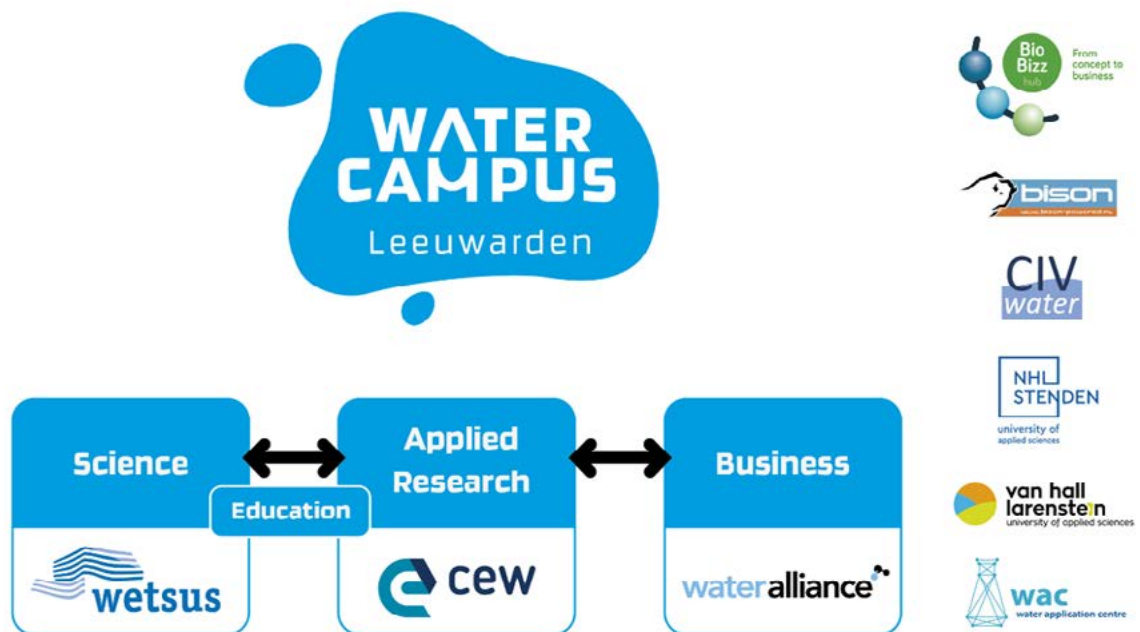
WaterCampus Leeuwarden is het knooppunt van de Nederlandse watertechnologiesector en heeft de ambitie om deze sector verbindende rol ook voor Europa te vervullen. WaterCampus heeft zich ontwikkeld vanaf de start van Wetsus in 2003. Sindsdien is er een aantal actieve organisaties zoals Water Alliance, CEW, CIV Water en WAC bijgekomen om samen de WaterCampus inhoud te geven. Vanaf 2012 wordt de samenwerking op de campus actief vermarkt als WaterCampus Leeuwarden.

Bij partijen op WaterCampus is behoefte om de (economische) resultaten van de campus zichtbaar te maken. Dat heeft deels te maken met verantwoording van de publieke uitgaven en deels om inzichtelijk te maken wat watertechnologie bijdraagt aan maatschappelijke vraagstukken, zowel regionaal als (inter)nationaal. Ook is de wens om te laten zien wat deelname in WaterCampus oplevert voor bedrijven in termen van marktkansen, omzet en innovatie.

Deze monitor betreft cijfers over 2020. Dit is de vijfde monitor die in deze vorm van WaterCampus wordt gemaakt. Voor de indicatoren die niet jaarlijks gemeten worden zijn de meest recente gegevens steeds weergegeven.

Hoewel de uitvoering van de activiteiten in 2020 beïnvloed is door de beperkende maatregelen met betrekking tot het corona-virus, volgt uit deze monitor dat WaterCampus in 2020 opnieuw behoorlijke ontwikkeling heeft doorgemaakt. De monitor laat zien dat WaterCampus op nagenoeg alle Key Performance Indicators (KPI's) resultaten en groei heeft bereikt. Door zich te ontwikkelen als een campus waarop alle relevante elementen in samenhang worden ontwikkeld, ontstaat een geheel dat bijdraagt aan innovatie en economische ontwikkeling.

WaterCampus Leeuwarden wordt, volgens een nationale monitor van alle op innovatie gerichte campussen, gezien als één van de groeicampussen van Nederland.¹



¹ Buck Consultants International (2018), *Innovatie en meerwaarde van campussen in Nederland*, Den Haag.

INHOUD

VOORWOORD	1
KEY PERFORMANCE INDICATORS	3
1 FYSIEKE LOCATIE: HOOGWAARDIGE BEDRIJFSOMGEVING EN ONDERZOEKSFACILITEITEN	4
Hoogwaardige bedrijfsomgeving en onderzoeksfaciliteiten Global goals en beleidsrelevantie	
2 R&D EN KENNISACTIVITEITEN	5
Onderzoeksprogramma en projecten Programmabudget WaterCampus Wetenschappelijke impact R&D Human Capital	
3 OPEN INNOVATIE	6
Kennistransfer en -valorisatie Financiering en risicokapitaal Patenten en demosites Samenwerking en netwerken Business development	
4 ECONOMISCHE IMPACT	7
Bedrijven en banen Omzet en export Startups/spin-off	
5 INTERNATIONALISERING	8
Internationale samenwerking Deelname buitenlandse partners Kenniswerkers buitenland Internationale bezoeken	
Bijlage Overzicht kwantitatieve KPI's Monitor 2020	9

KEY PERFORMANCE INDICATORS

Deze WaterCampus monitor heeft als doel om Key Performance Indicators (KPI's) te tonen die inzicht geven in de resultaten en ontwikkeling van WaterCampus Leeuwarden. Daarmee wordt inzichtelijk wat de publieke en (afgeleide) private investeringen opleveren. Regionale en (inter)nationale overheden beogen met de publieke investeringen de regionale economie een impuls te geven, en bij te dragen aan innovatie, internationale samenwerking, excellente wetenschap en de ontwikkeling van een *smart region*. Met de monitor worden de resultaten van het geheel van activiteiten op de WaterCampus weergegeven. Het gaat niet om gedetailleerde resultaten van de afzonderlijke partijen op de WaterCampus. Daarvan wordt in achterliggende rapporten en evaluaties verslag gedaan. Naast het inzichtelijk maken van de opbrengsten van publieke investeringen gaat het om het tonen van wat watertechnologie bijdraagt aan maatschappelijke vraagstukken. Ook geeft de monitor inzicht in wat deelname in de WaterCampus oplevert in termen van onder meer export en innovatie.

Opzet monitor en KPI's

De KPI's die zijn gekozen sluiten aan op publieke doelen die te maken hebben met de transitie naar een duurzame samenleving en het oplossen van wereldwijde watervraagstukken. Daarnaast zijn er KPI's die te maken hebben met regionale spin-off, economische structuurversterking en werkgelegenheid.

Doel van de investeringen in de WaterCampus is onder meer om een succesvol innovatie-ecosysteem te creëren. Van campussen of economische clusters wordt in algemene zin verwacht dat ze bijdragen aan regionale en nationale economische ontwikkeling. Om die reden wordt met de KPI's in deze monitor ook aangesloten bij afbakening die vanuit een economische optiek voor succesvolle campussen worden gebruikt. Een (succesvolle) campus omvat minimaal de volgende elementen:²

- ... een fysieke locatie met **hoogwaardige vestigingsmogelijkheden en onderzoeksfaciliteiten**,
- ... focus op **R&D en technologie gedreven activiteiten** om te komen tot innovatie,
- ... aanwezigheid van manifeste kennisdragers, zoals een **R&D centrum of onderzoeksinstituut**,³
- ... actieve **open innovatie** tussen kennisbron(nen) en bedrijven (samenwerking, kennisvalorisatie, kennistransfer, netwerkvorming, business development en acquisitie van bedrijven).

Key Performance Indicators (KPI's)

In de monitor zijn bovenstaande elementen voor WaterCampus in beeld gebracht, aangevuld met een onderdeel '**internationalisering**' en '**economische impact**'. Deze elementen zijn toegevoegd vanwege het grote belang van internationale marktkansen voor de Nederlandse watertechnologiesector, en de publieke doelen rond werkgelegenheid en economische structuurversterking. Bij elke KPI is gekeken naar de 'scores' van WaterCampus. De indicatoren zijn in deze monitor geclusterd op de volgende centrale thema's:

1. Fysieke locatie
2. R&D en kennisactiviteiten
3. Open innovatie
4. Economische impact
5. Internationalisering

Over de Monitor 2020

In deze monitor worden de resultaten van de KPI's gegeven. Per thema worden scores en andere informatie gepresenteerd in beknopte tabellen en figuren. Omdat het de vijfde jaarlijkse monitor is, kunnen de scores worden vergeleken met die uit voorgaande jaren. Het gaat steeds om cijfers over 2020 (of ultimo 2020). Daar waar dat relevant is of verduidelijking geeft, zijn cumulatieve gegevens weergegeven voor de jaren vanaf de start van de WaterCampus (2004). Het gaat daarbij bijvoorbeeld om patenten, spin-off en wetenschappelijke resultaten. In de tabellen en figuren is steeds vermeld op welk jaar of welke jaren de gegevens betrekking hebben.

² Zie bijvoorbeeld Commissie Verdienvermogen & Vestigingsklimaat (2016), *Het nationale verdienvermogen en de cruciale rol van regio's*. SKBN, en Buck Consultants International (2018), *Innovatie en meerwaarde van campussen in Nederland*, Den Haag.

³ Manifest wil zeggen dat het bedrijf/instituut een substantiële omvang en sterke reputatie heeft op een specifiek thema of technologie.

1 FYSIEKE LOCATIE: HOOGWAARDIGE BEDRIJFSOMGEVING EN ONDERZOEKSFACILITEITEN

WaterCampus Leeuwarden is het knooppunt van de Nederlandse watertechnologiesector voor wetenschap en onderzoek, bedrijfsleven en onderwijs. WaterCampus organiseert samenwerking tussen alle relevante (inter)nationale actoren en heeft de ambitie deze sectorverbindende rol te vervullen voor heel Europa. Daarnaast verbindt WaterCampus de 6 belangrijkste watertechnologiehubs van de wereld met elkaar (Singapore, Zuid-Korea, China, Israël en USA) via de door de Water Alliance geïnitieerde 'Global Water Tech Hub Alliance'.



Het doel van WaterCampus is synergie te creëren voor innovatie, onderwijs en ondernemerschap van wereldniveau, en daarmee de positie van Europese watertechnologie te versterken. WaterCampus biedt naast deze samenwerkingsfunctie een unieke onderzoeksinfrastructuur en is een ontmoetingsplaats van wetenschappers en bedrijven uit heel Europa. De internationale samenwerking, die vanuit de WaterCampus wordt georganiseerd en gestimuleerd, leidt tot kennis, talent en ondernemerschap waarmee bijgedragen wordt aan het oplossen van de wereldwaterproblemen.

Hoogwaardige bedrijfsomgeving en onderzoeksfaciliteiten

WaterCampus Leeuwarden is een innovatie ecosysteem, waar de gehele innovatieketen voor de watertechnologie is samengebracht. Van eerste idee, research & development, gespecialiseerde laboratoria, een waterapplicatiecentrum, demo-sites en launching customers tot succesvolle export in de vorm van commerciële internationale projecten.



WaterCampus biedt naast de fysieke aanwezigheid van onderzoeksfaciliteiten (voor wetenschappelijk, toegepast en pilot plant onderzoek), ook de mogelijkheid voor bedrijven om hun kantoor te vestigen, o.a. in WaterCampus Business Centre Johannes de Doper of op de bovenste verdieping in het Wetsus gebouw. Op WaterCampus is ruimte voor starters, maar ook voor kantoren van grotere bedrijven en organisaties.

Global goals en beleidsrelevantie

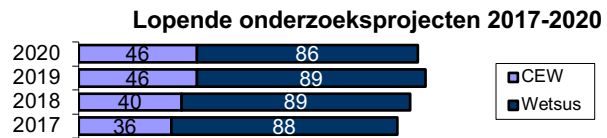
De watertechnologiesector draagt bij aan oplossingen voor wereldwijde watervraagstukken. Waterschaarste ontstaat door groei van de bevolking, door de groei van de waterbehoefte per hoofd van de bevolking en door economische activiteiten. Met name in ontwikkelende landen is er een probleem met de beschikbaarheid van (schoon) drinkwater. Bij waterschaarste spelen ook steeds vaker klimaatveranderingen een rol, die in steeds meer regio's leiden tot wateroverlast en droogte, ook in Nederland. De toenemende concentratie van bevolking en economische activiteiten in de steden betekent dat er een oplossing moet komen voor afvalwaterproblemen. Problemen met gezondheid en milieu vragen om oplossingen voor afval(water)zuivering en hergebruik van water. De vraag naar oplossingen voor wereldwijde problemen rond drinkwater en afvalwater zal blijven groeien. Innovatie op het gebied van watertechnologie sluit direct aan op diverse VN Global Goals (2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14 en 15), waaronder: *Clean Water & Sanitation: to ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all.*

Verder sluiten de activiteiten van WaterCampus aan op het klimaat- en innovatiebeleid van de Europese Unie (o.a. EU Water Framework Directive, European Green Deal, EU mission on Climate, Horizon 2020, Interreg, EIT, EFRO), op het missiegedreven topsectoren- en innovatiebeleid van de Rijksoverheid en op het regionale kennis- en valorisatiebeleid zoals dat o.a. is vastgelegd in de Friese Kennisagenda Fryslân 2019-2025.

2 R&D EN KENNISACTIVITEITEN

Onderzoeksprogramma en projecten

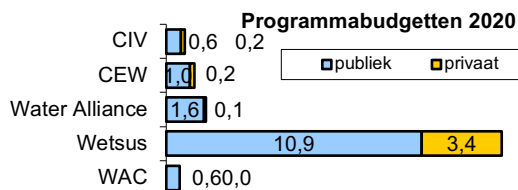
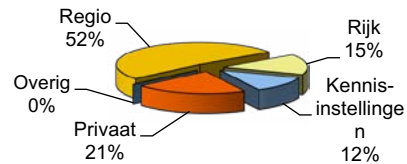
- Er lopen 132 onderzoeksprojecten bij partijen op WaterCampus. Het grootste deel betreft PhD- en postdoc-onderzoek bij Wetsus (stand eind 2020).



Programmabudget WaterCampus

- Het totale budget van WaterCampus-partijen is €18,6 mio (2019: €20,3 mio). €4,0 mio daarvan komt van bedrijven (2019: €4,3 mio). Van de publieke bijdrage komt €9,6 mio van de regio (incl. REP-gelden), €2,8 mio van het Rijk en circa €2,2 mio van kennisinstellingen.

Programmabudgetten 2020 naar herkomst



- Meer dan een vijfde (22%) van het totale budget komt van bedrijven; één publiek geïnvesteerde euro levert 28 cent private investeringen

Wetenschappelijke impact

- Wetenschappelijke kwaliteit Wetsus-programma: hoogste score (*excellent*) op kwaliteit, relevantie en levensvatbaarheid (*Scientific evaluation 2017*).
- 120 promoties Wetsus (2005-2020; toename met 12)
- 769 wetenschappelijke artikelen (2005-2020); toename met 66
- Relatieve citatie impact: 2,6 (2020) (gepubliceerde wetenschappelijke artikelen van Wetsus onderzoekers worden 2,6 keer meer geciteerd dan het gemiddelde in het relevante vakgebied. Wetsus is daarmee een 'very high impact institute'.)

R&D

- Bedrijven in de Noordelijke watertechnologie-sector zijn relatief sterk R&D-georiënteerd. Ongeveer 60% van de Noord-Nederlandse bedrijven in de watertechnologie investeert zelf in R&D en heeft medewerkers die betrokken zijn bij R&D (2017). Het percentage is hoger dan landelijk (46%).

Human Capital

- Instroom nieuwe studenten en PhD's:

	2020	2020	2004-2020 (cumulatief)
Wetsus Academy (studenten)	13 instroom	15 afgestudeerd	189 studenten
Wetsus-onderzoek	6 nieuwe phd's	12 promoties	120 promoties
	60 BSc/MSc studenten		
CEW	66 techn. studenten	113 overige studenten	

Onderwijsactiviteiten

- Aantal scholen Talent programma: 30 basisonderwijs, 15 voortgezet onderwijs
 - Wetsus drie-daagse' (groep 7 en 8 basisonderwijs)
 - Honoursprogramma, Labdagen, Blue Energy stacks, Masterclass (voortgezet onderwijs)
 - Hbo lectoren en BSc ontwikkeling, CEW-research
 - CIV mbo en volwassenonderwijs,
 - WaterSEED challenge (*recruitment* van PhD's)
 - Wetsus Academy/MSc watertechnologie (joint degree)
 - European WaterCampus Business Challenge Business Development Course/Executive Water MBA
 - Wetsus PhD-programma

Voorbeeld: Lage golflengte UV breekt verontreinigingen af zonder toevoeging van chemicaliën

Door korte golflengte UV-straling te gebruiken is het mogelijk om microverontreinigingen zoals medicijnresten, pesticiden, en zelfs "forever-chemicals" als PFAS, in water af te breken zonder toevoeging van chemicaliën (peroxide, ozon). Wetsus heeft in samenwerking met de partners ICRA en Trojan Technologies een tweetal reactor prototypes ontwikkeld, die succesvol getest zijn op de zuivering van PWN in Andijk. In vergelijking met bestaande processen is de technologie niet alleen chemicalievrij, maar ook efficiënter (energieverbruik) en effectiever (meer stoffen worden afgebroken). De technologie is niet alleen geschikt voor het behandelen van grondwater of oppervlaktewater, maar kan ook worden toegepast op behandeld (riool)afvalwater.

3 OPEN INNOVATIE

Kennistransfer en -valorisatie

Wetenschappelijk onderzoek	Wetsus
Toegepast onderzoek	CEW (i.s.m. CIV en WAC)
Onderzoeksfaciliteiten	Wetsus laboratorium, WaterApplicatieCentrum
Preseed financiering	Bison
Opschaling en testen	Demo-sites
Patenten	Begeleiding aanvraag (Wetsus)
Startups	Begeleiding/Inqubator/BeStart/Business Challenge
Matchmaking/international projects	Water Alliance

'Innovatie eco-systeem'



Financiering en risicokapitaal

- Bison: € 2,7 mln aan pre-seedleningen uitgezet bij 43 starters in de watertechnologie.
- Netwerk van investeerders, zoals NOM, FB Oranjewoud, Skion, Icos capital.
- Financieringstafel Friesland succesvol geïmplementeerd i.s.m. provincie Fryslân, 12 bedrijven hebben deelgenomen.

Patenten

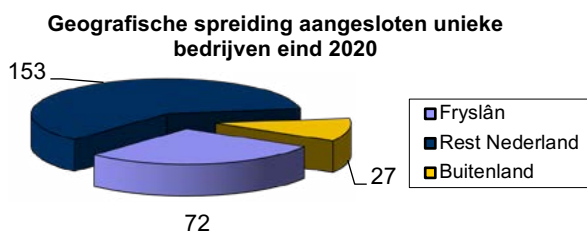
- Aangevraagde en overgedragen patenten:

	2018	2019	2020	2004-2020 (cumulatief)
Patenten ingediend	3	2	2	90
Waarvan aan bedrijven overgedragen	2	2	3	40

Demosites

- Antonius Hospital Sneek
- Sentec Glimmen
- Wetsalt Harlingen
- Wetterskip Fryslân Leeuwarden

Samenwerking en netwerken



Deelnemers netwerk

2020	Bedrijven	Kennisinstellingen
Wetsus	105	22
CEW	76	11
Water Alliance	113	0
CIV	29	0
Water		
Totaal	262	33

* Het totaal is gecorrigeerd voor dubbelingen.

Business development

- Waterplein (matchmaking tussen opdrachtgevers en leveranciers)
- Valorisatieprogramma's (o.a. WaterCampus business challenge, EIT-KIC, Bestart)
- Ondersteuning van marktontwikkeling en export

Voorbeeld: Productie van Bioplastics

Paques, STOWA, afvalverwerkingsbedrijf HVC, Wetterskip Fryslân, en waterschappen Brabantse Delta, De Dommel, Hollandse Delta en Scheldestromen, zullen in 2021 een proeffabriek bouwen om het afbreekbaar bioplastic PHBV te produceren uit organische afvalstromen, zoals zuiverings-slib. PHBV kan plastic gemaakt uit aardolie vervangen, en de accumulatie van niet afbreekbaar plastic in het milieu reduceren. De technologie is doorontwikkeld in samenwerking tussen Wetsus en TU Delft, o.a. middels het EU-project SCALIBUR. De proeffabriek is deels gebaseerd op de opgedane ervaring met een pilots installatie op WaterCampus Leeuwarden. Het onderzoek naar bioplastic productie uit afvalstromen op de WaterCampus wordt voortgezet in parallel met de opstart van de proeffabriek.

4 ECONOMISCHE IMPACT

Bedrijven en banen Fryslân (2017)

Private watertech- nologiebedrijven 1.500-1.800 fte	Publieke waterbedrijven 380 fte	Kennis-/ clusterorg. 275 fte
-----------------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

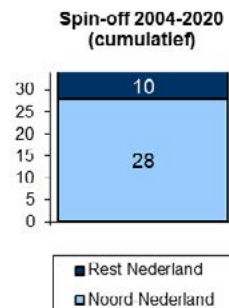
- Ca. 100 private bedrijven, 10 sectorale (kennis)instellingen, en 2 publieke waterbedrijven (2017)
- Totaal (structurele) banen watertechnologie Fryslân: 2.150-2.450 (fte; 2017).
- Groei banen t.o.v. 2012: ca. 20% t.g.v. startups en groei bestaande bedrijven (2012: 1.750-1.950 banen).
- Aandeel hoger opgeleiden: 52%. Als dit het aandeel wordt opgevat als 'kennisswerkers', is het aantal kennisswerkers dat actief is in de Friese watertechnologiesector ongeveer 1.200 fte (2017).

Omzet en export

- Omzet watertechnologiesector Fryslân is € 480-510 mio (2019).
- 90% van de bedrijven verwacht omzetgroei in komende vijf jaar (2017; Noord-Nederland).
- Driekwart van de watertechnologiebedrijven is internationaal actief (2017; Noord-Nederland).
- De exportquote watertechnologie ligt tussen de 35-40% (2017; Noord-Nederland) en is licht toegenomen (2012: 34%).

Startups/spin-off

- 38 spin-offs (2004-2020).
Spin-offs zijn bedrijven die zijn ontstaan op basis van WaterCampus kennis, en/of zijn opgericht door WaterCampus medewerkers/ phd's/studenten, en/of zijn ontstaan als direct gevolg van de samenwerking in de onderzoeksprogramma's van WaterCampus.



- Nieuwe spin-off bedrijven in Fryslân (2020):
Protodromics
Hytoxgen
- Nieuwe watertechnologie bedrijven Fryslân over periode 2002-2020: 75

Voorbeeld: Foru Solution

Foru-Solution BV is een jong in Harlingen gevestigd bedrijf dat de innovatieve FORU-technologie (Floating Oil Recovery Unit) heeft ontwikkeld. Hiermee is het mogelijk om eenvoudig en efficiënt olie op te ruimen van het wateroppervlak, zoals bijvoorbeeld bij oliespills op zee. Wereldwijd is er een enorme behoefte aan dergelijke technologie. Foru-Solution heeft inmiddels succesvol de internationale markt betreden. Zo is het bedrijf preferred supplier geworden van Saudi Aramco, een belangrijke speler in de petrochemie uit het midden oosten. Water Alliance ondersteunt de exportambitie van Foru-Solution en WaterCampus heeft via Bison en de Financieringstafel ondersteuning geboden in de financiering voor de groei van het bedrijf. (www.foru-solution.com)

5 INTERNATIONALISERING

Internationale samenwerking

- 155 internationale samenwerkingsprojecten/-overeenkomsten (projecten waarbij formeel buitenlandse partners betrokken zijn).
- Er is sprake van een lichte groei in aantal EU-projecten, met veel betrokken partners

Buitenlandse projecten/partners			
	2018	2019	2020
Wetsus	110	114	144
Water Alliance	8	8	6
CEW	10	6	5

Deelname buitenlandse partners

- € 1,9 mio EU-subsidies in 2020 bij verschillende projecten van WaterCampus partijen (2019: € 2,9 mio).
- € 0,7 mio in 2020 deelname van (andere) buitenlandse partijen bij verschillende WaterCampus projecten (2019: € 0,6 mio).

Bijdragen uit het buitenland (in mio €)			
	Wetsus	CEW	WA
EU subsidieprojecten	1,4	0,3	0,2
Buitenlandse partners	0,7	0,0	0,0

Kenniswerkers buitenland

- 91 kenniswerkers – hoger opgeleiden die aan (onderzoeks-)projecten werken – uit het buitenland, uit totaal 32 verschillende landen

Internationale kenniswerkers			
	2018	2019	2020
Wetsus	73	73	84
CEW	8	9	7

Internationale bezoeken

2020	Wetsus	Water Alliance	CEW
Bezochte beurzen in buitenland waar WaterCampus geprofileerd is.	29	4	1
Eigen events (congressen, bijeenkomsten) met internationale deelname	11	19	0
Deelname aan uitgaande georganiseerde missies (handelsdelegatie)	0	8	0
Ontvangen georganiseerde missies (handelsdelegaties, ambassades, TWA's, etc.)	2	2	0
'Eerste' bezoeken van en aan individuele internationale partijen	4	2	4

Voorbeeld: Water Test Network

WaterCampus is via CEW en Water Alliance partner in het Europese project Water Test Network. Het doel van het project is om een Europees netwerk van testfaciliteiten met verschillende types water te creëren waar het Europese mkb haar watertechnologie innovaties kan testen, demonstreren en ontwikkelen. Op deze manier stimuleert het project nieuwe innovaties en de marktintroductie daarvan. De ondersteuning bestaat naast hulp bij de validatie en verificatie van producten ook uit financiering. Het project stelt namelijk vouchers beschikbaar tot €50.000 voor het testen van producten op de testfaciliteiten. De 5 WaterCampus demosites zijn belangrijk onderdeel van dit internationale testnetwerk en worden door het project bij relevante bedrijven in heel Europa onder de aandacht gebracht.

BIJLAGE: OVERZICHT KWANTITATIEVE KPI'S MONITOR 2020

Key Performance Indicator (KPI)	Resultaat (eind) 2020 (resultaat 2019 in rood tussen haakjes)																												
Fysieke locatie																													
Hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten en vestigingsmogelijkheden voor bedrijven	<ul style="list-style-type: none"> Waterapplicatiecentrum, Wetsus laboratorium, demosites WaterCampus Business Centre Johannes de Doper / Wetsus-gebouw 																												
R&D en kennisintensieve activiteiten																													
Programmabudgetten WaterCampus (publiek/privaat)/omvang R&D	<table border="1"> <thead> <tr> <th>(x mln euro)</th> <th>publiek</th> <th>privaat</th> <th>totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WAC</td> <td>0,6 (0,5)</td> <td>0,0 (0,1)</td> <td>0,6 (0,6)</td> </tr> <tr> <td>Wetsus</td> <td>10,9 (11,9)</td> <td>3,4 (3,4)</td> <td>14,3 (15,3)</td> </tr> <tr> <td>Water Alliance</td> <td>1,6 (1,8)</td> <td>0,1 (0,1)</td> <td>1,7 (1,9)</td> </tr> <tr> <td>CEW</td> <td>0,9 (1,3)</td> <td>0,3 (0,4)</td> <td>1,2 (1,7)</td> </tr> <tr> <td>CIV</td> <td>0,6 (0,5)</td> <td>0,2 (0,3)</td> <td>0,8 (0,8)</td> </tr> <tr> <td>Totaal</td> <td>14,6 (16,0)</td> <td>4,0 (4,3)</td> <td>18,6 (20,3)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Van de publieke bijdrage komt €9,6 miljoen van de regio, €2,8 van het Rijk/EU en circa €2,2 miljoen van kennisinstellingen.</p>	(x mln euro)	publiek	privaat	totaal	WAC	0,6 (0,5)	0,0 (0,1)	0,6 (0,6)	Wetsus	10,9 (11,9)	3,4 (3,4)	14,3 (15,3)	Water Alliance	1,6 (1,8)	0,1 (0,1)	1,7 (1,9)	CEW	0,9 (1,3)	0,3 (0,4)	1,2 (1,7)	CIV	0,6 (0,5)	0,2 (0,3)	0,8 (0,8)	Totaal	14,6 (16,0)	4,0 (4,3)	18,6 (20,3)
(x mln euro)	publiek	privaat	totaal																										
WAC	0,6 (0,5)	0,0 (0,1)	0,6 (0,6)																										
Wetsus	10,9 (11,9)	3,4 (3,4)	14,3 (15,3)																										
Water Alliance	1,6 (1,8)	0,1 (0,1)	1,7 (1,9)																										
CEW	0,9 (1,3)	0,3 (0,4)	1,2 (1,7)																										
CIV	0,6 (0,5)	0,2 (0,3)	0,8 (0,8)																										
Totaal	14,6 (16,0)	4,0 (4,3)	18,6 (20,3)																										
Aantal onderzoeksprojecten	132 (135) (Wetsus: 86 (89); CEW: 46 (46))																												
Wetenschappelijke impact	<ul style="list-style-type: none"> 120 (108) promoties Wetsus (cumulatief) 769 (703) wetenschappelijke artikelen (cumulatief) Relatieve Citatie Index: 2,6 (2,7) 																												
Human Capital	<ul style="list-style-type: none"> Wetsus Academy: 13 (16) instroom 1e jaars joint degree studenten (cumulatief 2004-2020: 189) Wetsus: 6 (14) nieuwe PhD's; 12 (10) promoties; 60 MSc/BSc studenten (123) CEW: 66 (73) instroom met specialisatie watertechnologie; 113 overige studenten betrokken 																												
Aantal scholen waar Talent/onderwijs-activiteiten plaatsvinden	Talent programma: basisonderwijs 30 (53), voortgezet onderwijs 15 (22)																												
Open innovatie																													
WBSO aanvragen in topsector water (Deltatechnologie, Maritieme technologie en Watertechnologie), heel Nederland	Aantal bedrijven: 230 (Nederland); totaal vermindering afdracht Speur- en Ontwikkelingswerk: € 28 miljoen (Nederland); (2016)																												
Bison	€ 2,7 mln (€ 1.73) aan startersleningen (cumulatief vanaf 2008) uitgekeerd aan 43 (39) starters.																												
Patenten totaal	2 (2) (cumulatief 2004-2020: 90)																												
Patenten overgedragen aan bedrijven	3 (2) (cumulatief 2004-2020: 40)																												
Demosites technologie	4 (4) demosites																												
Deelnemers netwerk	<ul style="list-style-type: none"> 323 (300) unieke deelnemers (bedrijven en kennisinstellingen) 290 (271) unieke betrokken bedrijven Wetsus totaal: 105 bedrijven (109) (31 (29) platformleden, 74 (80) themaparticipanten); 22 (22) kennisinstellingen CEW totaal: 76 (86) bedrijven en 11 (7) kennisinstellingen Water Alliance totaal: 113 leden (107) CIV totaal: 28 bedrijven (29) en 24 (23) scholen 																												
Economische impact																													
Banen watertechnologiesector Fryslân	<ul style="list-style-type: none"> 2.150-2.450 fte (schatting o.b.v. cijfers Noord-Nederland 2017) Aandeel hoger opgeleiden: 52% (1.200 banen) (in 2020 geen nieuwe cijfers beschikbaar) 																												
Bedrijven Fryslân	ca. 100 private bedrijven (schatting 2017), 10 sectorale (kennis)instellingen, en 2 publieke waterbedrijven) (in 2020 geen nieuwe cijfers beschikbaar)																												
Spin-off	<ul style="list-style-type: none"> Spin-offs Wetsus: 38 (36) (cumulatief) Nieuw aangetrokken WT bedrijven 2020: 2 (cumulatief sinds 2002: 75) 																												
Internationalisering																													
Internationale samenwerkingsprojecten	155 (138) (Wetsus: 144 (114), Water Alliance: 6 (8), CEW 5 (6))																												
EU-subsidie projecten	€ 1,9 miljoen (2,9) (Wetsus: 1,4 (2,4); Water Alliance: 0,2 (0,2); CEW 0,3 (0,3))																												
Deelname buitenlandse partners	€ 0,7 miljoen (0,6) (Wetsus: 0,7 (0,6); Water Alliance: 0 (0); CEW 0 (0))																												
Kenniswerkers buitenland	91 (82) (Wetsus: 84 (73); CEW: 7 (9))																												
Inkomende en uitgaande internationale missies en beurzen	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Bezochte beurzen</td> <td>24 (50)</td> </tr> <tr> <td>Eigen internationale events</td> <td>30 (35)</td> </tr> <tr> <td>Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)</td> <td>8 (8)</td> </tr> <tr> <td>Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.</td> <td>4 (10)</td> </tr> <tr> <td>'Eerste' bezoeken internationale partijen</td> <td>10 (42)</td> </tr> </tbody> </table>	Bezochte beurzen	24 (50)	Eigen internationale events	30 (35)	Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)	8 (8)	Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.	4 (10)	'Eerste' bezoeken internationale partijen	10 (42)																		
Bezochte beurzen	24 (50)																												
Eigen internationale events	30 (35)																												
Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)	8 (8)																												
Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.	4 (10)																												
'Eerste' bezoeken internationale partijen	10 (42)																												

