

Provinciale Staten van Fryslân
Postbus 20120
LEEWARDEN

Leeuwarden, 28 mei 2024
Verzonden, **28 MEI 2024**

Ons kenmerk : 02230739
Domein/ Team : Economie
Behandeld door [redacted] a/ ([redacted] of [redacted]@fryslan.frl
Uw kenmerk :
Bijlage(n) : Watercampus Monitor 2023
Onderwerp : Watercampus Monitor 2023

Geachte Statenleden,

Om de ontwikkeling van Wetsus en overige partijen op de Watercampus te kunnen volgen wordt jaarlijks de WaterCampus Monitor opgesteld. In de bijlage bij deze brief delen wij de WaterCampus Monitor 2023 met u. Dit is de 8e editie die in deze vorm uitkomt. Uit deze monitor blijkt dat WaterCampus in 2023 opnieuw een goede ontwikkeling heeft doorge- maakt. De monitor laat zien dat WaterCampus op nagenoeg alle Key Performance Indica- tors (KPI's) resultaten en groei heeft bereikt.

De bij WaterCampus aangesloten partijen zijn Wetsus, Centre of Expertise Watertechnolo- gie (CEW), Water Applicatiecentrum (WAC), Water Alliance en het Centrum voor Innovatief Vakmanschap Water (CIV Water).

Enkele belangrijke KPI's voor 2023 zijn 13 promotietrajecten, 113 onderzoeksprojecten, 5 patenten en 2 spin-offs. Bij de WaterCampus zijn 382 bedrijven en kennisinstellingen aangesloten en naar schatting ligt de werkgelegenheid in de Friese watertechnologiesector tussen de 2.300 tot 2.600 fte.

De partijen op de WaterCampus werken regionaal, nationaal en internationaal aan oplos- singen voor wereldwijde watervraagstukken. WaterCampus Leeuwarden faciliteert de sec- tor daarin succesvol via gericht onderwijs (mbo tot PhD) en entrepreneurshipstimulering, maar bovenal in alle aspecten van innovatie, van fundamenteel onderzoek tot demonstratie en implementatie. Om daarmee de kracht en export van de sector te vergroten en tegelij- kertijd maatschappelijke uitdagingen op te lossen.

Water vormt de basis van alle aspecten van ons dagelijks leven: van voedselproductie, gezondheid en natuur tot economische ontwikkelingen. Voor een gezonde natuur, samenleving en economie is de beschikbaarheid van voldoende water van de juiste kwaliteit cruciaal. Door klimaatverandering, vervuiling, verspilling, bevolkingsgroei en een sterke toename van gebruik en uitputting van eindige bronnen bestaat op vele plaatsen in de wereld al een acuut tekort aan voldoende schoon water. Bovendien zijn er grote uitdagingen, zoals voedselzekerheid, energietransitie, woningbouwbehoefte, biodiversiteit en circulariteit, waar de duurzame beschikbaarheid en kwaliteit van water een belangrijke rol speelt.

De innovatieve watertechnologie vanuit WaterCampus draagt bij aan de oplossingen daarvoor, maar is tegelijkertijd ook 'enabling' voor bijvoorbeeld de landbouw (via mestverwerking en gezondere, beter waterbindende bodems), de energiesector (biogas, Blue Energy, groene waterstofproductie), de chemische en voedingsmiddelenindustrie (terugwinning proceswater en grondstoffen) en circulariteit (terugwinning en hergebruik nutriënten, organische stof, en energie uit afvalwater).

Daarmee bevorderen de WaterCampusactiviteiten ook de brede welvaart. Mondiale effecten op dat terrein ontstaan via toegenomen veilige waterbeschikbaarheid en een gezondere leefomgeving. Die effecten zijn er ook regionaal, maar daar wordt de brede welvaart bovendien versterkt via o.a. ontwikkeling van hoogwaardige werkgelegenheid, toponderwijs en een sterkere algemene economische structuur, met bijbehorende zichtbaarheid en profiel.

Gedeputeerde Staten van Fryslân,





WaterCampus Monitor 2023

Colofon

De WaterCampus Monitor 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 WaterCampus Monitor 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
- Bedrijvenbeleidsmonitor/Monitor topsectoren
- Onderzoek watertechnologie Noord-Nederland (BBO, 2023)
- Provincie Fryslân
- Gemeente Leeuwarden;
- CBS

INHOUD

Beleidsrelevantie WaterCampus Leeuwarden	1
WaterCampus monitor 2023	2
Opzet monitor en Key Performance Indicators	3
Fysieke locatie: hoogwaardige bedrijfsomgeving en onderzoeksfaciliteiten	4
R&D en kennisactiviteiten	5
Open innovatie	6
Economische impact	7
Internationalisering	8
Overzicht kwantitatieve KPI's monitor 2023	9

Beleidsrelevantie WaterCampus Leeuwarden: Oplossingen voor Global Goals, export en brede welvaart

De watertechnologiesector ontwikkelt oplossingen voor wereldwijde watervraagstukken. WaterCampus Leeuwarden faciliteert de sector daarin succesvol via gericht onderwijs (mbo tot PhD) en entrepreneurshipstimulering, maar bovenal in alle aspecten van innovatie, van fundamenteel onderzoek tot demonstratie en implementatie. Om daarmee de kracht en export van de sector te vergroten en tegelijkertijd maatschappelijke uitdagingen op te lossen.

Water vormt de basis van alle aspecten van ons menselijk leven: van voedselproductie, gezondheid en natuur tot economische ontwikkelingen. Voor een gezonde natuur, samenleving en economie is de beschikbaarheid van voldoende water van de juiste kwaliteit cruciaal. Door klimaatverandering, vervuiling, verspilling, bevolkingsgroei en een sterke toename van gebruik en uitputting van eindige bronnen bestaat op vele plaatsen in de wereld al een acuut tekort aan voldoende schoon water. Bovendien zijn er grote uitdagingen, zoals voedselzekerheid, energietransitie, woningbouwbehoefte, biodiversiteit en circulariteit, waar de duurzame beschikbaarheid en kwaliteit van water een belangrijke rol speelt.

De innovatieve watertechnologie vanuit WaterCampus draagt bij aan de oplossingen daarvoor, maar is tegelijkertijd ook 'enabling' voor bijvoorbeeld de landbouw (via mestverwerking en gezondere, beter waterbindende bodems), de energiesector (biogas, Blue Energy, groene waterstofproductie), de chemische en voedingsmiddelenindustrie (terugwinning proceswater en grondstoffen) en circulariteit (terugwinning en hergebruik nutriënten, organische stof, en energie uit afvalwater). Cross-sectorale samenwerking zit in het DNA van WaterCampus.

Daarmee bevorderen de WaterCampusactiviteiten ook de brede welvaart. Mondiale effecten op dat terrein ontstaan via toegenomen veilige waterbeschikbaarheid en een gezondere leefomgeving. Die effecten zijn er ook regionaal, maar daar wordt de brede welvaart bovendien versterkt via o.a. ontwikkeling van hoogwaardige werkgelegenheid, toponderwijs en een sterkere algemene economische structuur, met bijbehorende zichtbaarheid en profiel.

Beleidsrelevantie

De vraag naar oplossingen voor wereldwijde problemen rond drinkwater en afvalwater zal blijven groeien. Innovatie op het gebied van watertechnologie sluit direct aan op vele 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 Leeuwarden aan op het klimaat- en innovatiebeleid van de Europese Unie (o.a. EU Water Framework Directive, European Green Deal, HorizonEurope, Interreg, LIFE, COSME, 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.

WATERCAMPUS MONITOR 2023

WaterCampus Leeuwarden is het knooppunt van de Nederlandse watertechnologiesector en speelt deze sectorverbindende rol ook steeds meer voor Europa.

Via deze monitor worden de (economische) resultaten van de campus zichtbaar gemaakt. Dit dient deels ter verantwoording van de publieke uitgaven en deels om inzichtelijk te maken wat watertechnologie bijdraagt aan maatschappelijke vraagstukken, zowel regionaal als (inter)nationaal. Ook geeft de monitor een beeld van wat deelname in WaterCampus oplevert voor bedrijven in termen van marktkansen, omzet en innovatie.

Resultaten 2023

Deze monitor betreft cijfers over 2023. Dit is de achtste monitor die in deze vorm van WaterCampus wordt gemaakt. Voor de indicatoren die niet jaarlijks gemeten worden zijn de meest recente gegevens weergegeven.

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 dan ook, volgens een nationaal campusonderzoek, gezien als één van de groeicampussen van Nederland.¹

Naast de ontwikkelingen die volgen vanuit de performance indicatoren in de volgende hoofdstukken zijn in de afgelopen periode de volgende belangrijke ontwikkelingen gerealiseerd door WaterCampus:

- Continuïteit Wetsus tot 2033 is zeker gesteld via SBO-instituutstatus (met €24 mio financiering) en Groeifondsmiddelen (€35 mio), i.c.m. bijdrages vanuit regio, EU, bedrijven en universiteiten;
- Water Alliance heeft door het samengaan met Envaqua haar definitieve nationale positie als brancheorganisatie gerealiseerd
- Vanuit Nationaal Groeifonds is € 5 mio toegekend aan Water Alliance voor entrepreneurship en business development
- CEW heeft drie succesvolle financieringsaanvragen georganiseerd; SPRONG Watertechnologie, Groeiplan Opschaling PPS, en JTF H2 Train and Learn hub. Voor een periode van 4 jaar is in totaal ruim € 6 mln aan externe financiering voor Watercampus partijen verkregen
- Het Waterapplicatiecentrum heeft continuïteit gekregen vanuit een fusie met Hogeschool van Hall Larenstein per 2023. Het WAC wordt veel gebruikt door bedrijven
- Er wordt een krachtig campusbreed entrepreneurshipprogramma uitgevoerd
- TechLeap rapporteert in 2023 landelijk de sterkste groei van start-up banen in Friesland en circa €20 mio aangetrokken investeringen in watertech start-ups, en roemt de rol van WaterCampus;
- Belangrijke rol in nationale programma's, o.a. WTEX-10, Topsector Water& Martiem/TKI Watertechnologie
- NEW-TTT-programma in uitvoering voor ondersteuning en financiering entrepreneurship-programma's (€1,2 mio) en fonds (€6 mio) voor vroege fase investering
- Sinds 2019 zijn vijf nieuwe buitenlandse bedrijven gevestigd op WaterCampus. Met 14 bedrijven wordt daar actief over gesproken
- Drie Wetsus spin-offs ontvingen in recente jaren een EIC Accelerator grant (zeer competitief EU fonds)
- Groot aantal Europese projecten/subsidies toegekend (totaal EU-subsidievolume > €18 mio)
- Cross-sectorale samenwerking verder versterkt en focusgebieden toegevoegd: bodem, Artificial Intelligence en waterstof
- Totaal aan (bovengenoemde) nieuwe subsidies van buiten de regio zekergesteld voor komende jaren: circa €90 mio

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

OPZET MONITOR EN 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, maatschappelijke uitdagingen 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 van de betreffende organisaties 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 toegenomen 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 WaterCampus is onder meer om een succesvol innovatie-ecosysteem in stand te houden en de impact daarvan gradueel te versterken. 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 afbakeningen 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 technologiegedreven 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 WaterCampus Monitor 2023

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 achtste jaarlijkse monitor is, kunnen de scores worden vergeleken met die uit voorgaande jaren. Het gaat steeds om cijfers over 2023 (of ultimo 2023). 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.

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, USA en Europa) via de door de Water Alliance geïnitieerde 'Global Water Tech Hub Alliance'. Verder is Water Alliance partner in het ICN (International Clean Tech Network) waarin een 25-tal cleantech- en watertechclusters vanuit de hele wereld zijn aangesloten.



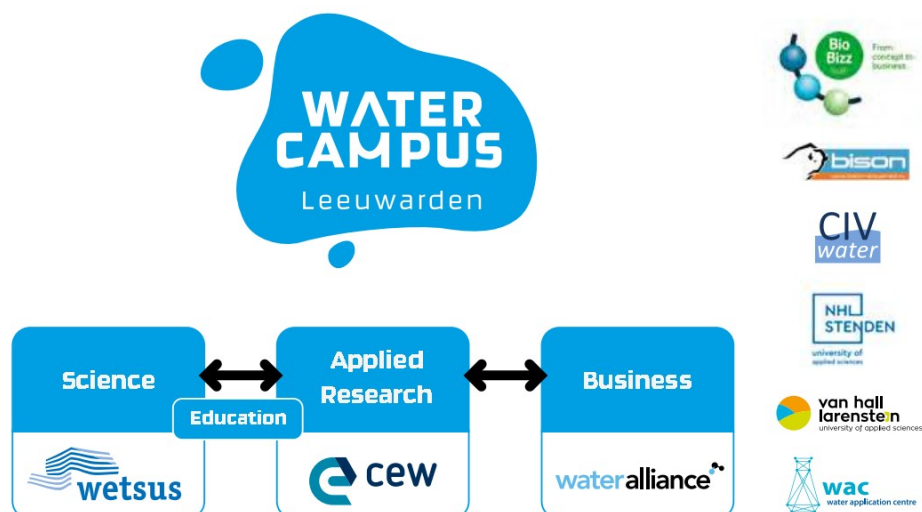
Het doel van WaterCampus is synergie te creëren voor innovatie, onderwijs en ondernemerschap van wereldniveau, en daarmee de positie van Europese watertechnologie te versterken. WaterCampus biedt naast deze samenwerkingsfunctie een unieke onderzoeksinfrastructuur en is een ontmoetingsplaats van wetenschappers 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 met state-of-the-art apparatuur, een Waterapplicatiecentrum, demo-sites en launching customers tot succesvolle export in de vorm van commerciële internationale projecten.



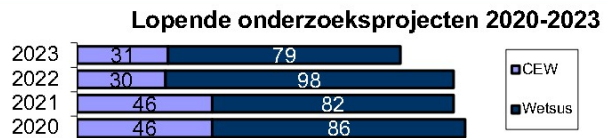
WaterCampus biedt naast de fysieke aanwezigheid van geëigende onderzoeksfaciliteiten (voor wetenschappelijk, toegepast en pilot plant onderzoek), ook de mogelijkheid voor bedrijven om hun kantoor te vestigen, o.a. in WaterCampus Business Centre Johannes de Doper. Op WaterCampus is ruimte voor starters,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



R&D EN KENNISACTIVITEITEN

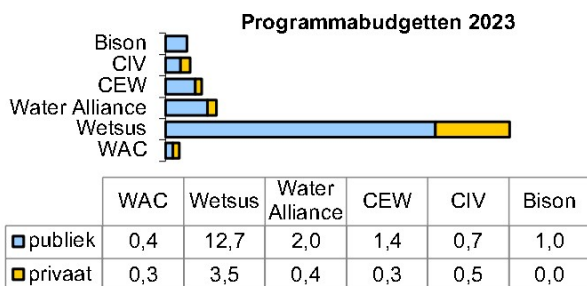
Onderzoeksprogramma en projecten

- Er lopen 113 onderzoeksprojecten bij partijen op WaterCampus. Het grootste deel betreft PhD- en postdoctoraal onderzoek bij Wetsus (stand eind 2023)

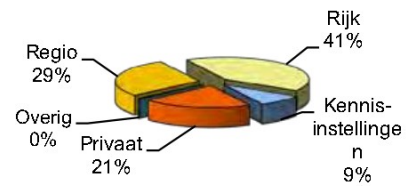


Programmabudget WaterCampus

- Het totale budget van WaterCampus-partijen is €23,1 mio (2022: €19,1 mio). €4,9 mio daarvan komt van bedrijven (2022: €4,4 mio). Van de publieke bijdrage komt €6,6 mio van de regio, €9,6 mio van het Rijk/NWO en circa €2,0 mio van kennisinstellingen.



Programmabudgetten 2023 naar herkomst



Meer dan een vijfde (21%) van het totale budget komt van bedrijven; één publiek geïnvesteerde euro levert 27 cent private investeringen.

Wetenschappelijke impact

- Wetenschappelijke kwaliteit Wetsus extern geëvalueerd in 2023: Als *excellent* beoordeeld op kwaliteit, relevantie en levensvatbaarheid
- 154 promoties Wetsus (2005-2023; toename met 13)
- 958 wetenschappelijke artikelen (2005-2023) toename met 58
- Relatieve citatie impact: 2,7 (2023)
(gepubliceerde wetenschappelijke artikelen van Wetsus onderzoekers worden 2,7 keer meer geciteerd dan het gemiddelde in het relevante vakgebied. Wetsus is daarmee een 'very high impact institute'.)

R&D

- Bedrijven in de Noordelijke watertechnologiesector zijn relatief sterk R&D-georiënteerd. Ongeveer 56% van de Noord-Nederlandse bedrijven in de watertechnologie investeert zelf in R&D en heeft medewerkers die betrokken zijn bij R&D (2023). Het percentage is hoger dan het landelijke cijfer (45%)

Human Capital

- Instroom nieuwe studenten en PhD's:

	2023	2023	2004-2023 (cumulatief)
Wetsus Academy (studenten)	14 instroom	10 afgestudeerd	231 studenten
Wetsus-onderzoek	16 nieuwe phd's	13 promoties	154 promoties
	64 BSc/MSc studenten		
CEW	107 techn. studenten	168 overige studenten	

Onderwijsactiviteiten

- Aantal scholen Talent programma: 35 basisonderwijs, 17 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 water technology (joint degree)
- European WaterCampus Business Challenge
- Business Development Course/Executive Water MBA
- Wetsus PhD-programma

Voorbeeld: Directe zeewater elektrolyse voor groene waterstof

Onderzoek bij Wetsus heeft geleid tot twee gepatenteerde uitvindingen voor de productie van groene waterstof rechtstreeks uit zeewater. Dit onderzoek is onderdeel van het Waterslim Waterstof project rond het lectoraat van Dr. Michel Saakes met NHL Stenden, CEW en Wetsus als projectpartners, en levert een belangrijke bijdrage aan de duurzame energietransitie. Traditionele elektrolysecellen voor waterstofproductie moeten worden gevoed met zuiver water, waardoor er aanspraak wordt gedaan op de beperkte zoetwatervoorraden. Voor groene waterstof zijn daarom alternatieve waterbronnen zoals zeewater essentieel, ook om groene waterstof te kunnen produceren bij windparken op zee. Het Waterslim onderzoek levert essentiële kennis daarvoor.

OPEN INNOVATIE

Kennistransfer en -valorisatie

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

Innovatie Ecosysteem



Financiering en risicokapitaal

- Bison: cumulatief € 3,2 mln aan pre-seedleningen uitgezet bij 49 starters in de watertechnologie
- 2 financieringen (€0,65 mio) in NNL bedrijven vanuit NEW-TTT fonds, waarin Bison participeert
- Netwerk van investeerders, zoals NOM, FB Oranjewoud, Skion, Icos capital
- Financieringstafel Friesland succesvol voortgezet i.s.m. provincie Fryslân, deelname10 bedrijven.

Patenten

- Aangevraagde en overgedragen patenten:

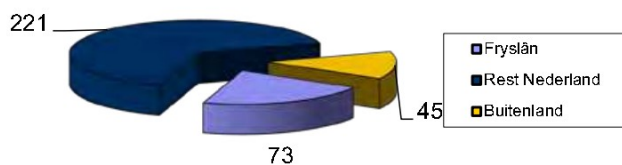
	2021	2022	2023	2004-2023 (cumulatief)
Patenten ingediend	3	3	5	101
Waarvan aan bedrijven overgedragen	0	3	0	43

Demosites

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

Samenwerking en netwerken

Geografische spreiding aangesloten unieke bedrijven eind 2023



Deelnemers netwerk

2023	Bedrijven	Kennisinstellingen
Wetsus	104	26
CEW	67	17
Water Alliance	151	0
CIV Water	17	0
Totaal	339	43

* Het totaal is gecorrigeerd voor dubbelingen.

Business development

- Matchmaking tussen opdrachtgevers en leveranciers (ook via o.a. EEN, TKI, WTEX10, PPS-UK)
- Ondernemersprogramma met o.a. ondersteuning bij valorisatie (zoals WaterCampus Business Challenge, BeStart, NEW, Water4All)
- Ondersteuning van marktontwikkeling en export (via o.a. WTEX10, CirclnWater)

Voorbeeld: Paques Biomaterials maakt bioplastic uit rioolslib

Paques Biomaterials heeft in 2023 een investering van 14 miljoen Euro opgehaald voor de realisatie van een demonstratiefabriek in Emmen voor de extractie van bioplastic (PHA) uit rioolslib. De investeerders zijn onder andere NOM, Invest-NL en Energiefonds Drenthe. Paques Biomaterials is een spin-off van Paques in Balk. Sinds de oprichting is het bedrijf lid van het "Biopolymers from Water" thema van Wetsus. In 2022 bouwde Paques Biomaterials, samen met onder andere vijf Nederlandse waterschappen en HVC in Dordrecht, een pilotinstallatie. Deze krijgt nu een vervolg met de eerste demonstratiefabriek in Emmen, waarin het riool dient als bron voor bioplastic. Uiteindelijke doel is in Emmen een full-scale extractiefabriek te realiseren waar 6 miljoen kg bioplastic per jaar geproduceerd gaat worden.

ECONOMISCHE IMPACT

Bedrijven en banen Fryslân

Private watertechnologiebedrijven 1.600-1.900 fte	Publieke waterbedrijven 450 fte	Kennisinstellingen 285 fte
--	------------------------------------	-------------------------------

- Ca. 110 private bedrijven, 10 sectorale (kennis)instellingen en 2 publieke waterbedrijven (2023)
- Totaal (structurele) banen watertechnologie Fryslân: 2.300-2.600 (fte 2023; voorlopige cijfers)
- Groei banen (2023 t.o.v. 2017): ca. 6%, t.g.v. startups en groei bestaande bedrijven
- Aandeel hoger opgeleiden: 56%. Op basis hiervan bedraagt het aantal kenniswerkers actief in de Friese watertechnologiesector circa 1.350 fte (2023; voorlopige cijfers)

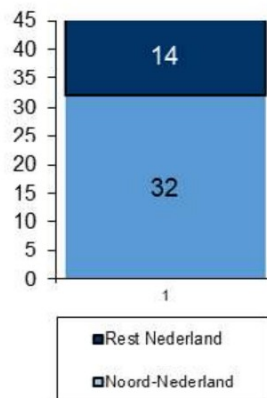
Omzet en export (Noord-Nederland)

- Omzet watertechnologiesector is circa € 540-610 mio (2022)
- Bijna alle bedrijven verwachten omzetgroei in komende vijf jaar, waarvan bijna 80% een omzetgroei van meer dan 20% verwacht (2023)
- 70% van de watertechnologiebedrijven is internationaal actief (2023)

Nieuwe bedrijven

- 46 spin-offs (2004-2023)
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.

Spin-off 2004-2023 (cumulatief)



- Nieuwe watertechnologiebedrijven in Fryslân (2023):

- UVOX Redox
- AquaCycl Europe
- SeaWeedland
- VerSi Watertech
- DualSoil

- Aantal nieuw gestarte watertechnologiebedrijven in Fryslân over 2002-2023: 99

Voorbeeld: aqa.earth voor een gezonde leefomgeving

De kwaliteit van water beïnvloedt bijna alle aspecten van het leven. Helaas weten we weinig van de kwaliteit van een groot deel van het water in onze directe omgeving, omdat het, ondanks de EU kaderrichtlijn water, niet of onvoldoende gemonitord wordt. Dit veroorzaakt o.a. onevenwichtige ecosystemen. In gebieden waar mensen afhankelijk zijn van de kwaliteit van het oppervlaktewater leidt het ook tot problemen met de volksgezondheid en tot waterschaarste. De missie van Wetsus spin-off aqa.earth is het monitoren, voorspellen en verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving ter verbetering van onze collectieve gezondheid, ecologie en welzijn. Verschillende databronnen, zoals openbaar beschikbare gegevens in de hele EU, foto's van burgers, en data van sensoren, worden in realtime geïnterpreteerd m.b.v. modellen en AI algoritmes, resulterend in betrouwbaar inzicht in de actuele waterkwaliteit. Lidmaatschap van het Wetsus thema Sensoring stelt aqa.earth in staat om de nieuwste inzichten op te doen en toe te passen op het gebied modellering, sensor datafusie en AI. Het biedt mogelijkheden tot samenwerking met eindgebruikers, en geeft, net als het lidmaatschap van de Water Alliance, toegang tot een groot netwerk en funding voor projecten zoals Circinwater.

INTERNATIONALISERING

Internationale samenwerkingspartners

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

Buitenlandse projecten/partners			
	2021	2022	2023
Wetsus	232	258	243
Water Alliance	33	180	288
CEW	6	4	8

Deelname buitenlandse partners

- € 2,6 mio EU-subsidies in 2023 bij verschillende projecten van WaterCampus partijen (2022: € 1,8 mio)
- € 0,8 mio in 2023 deelname van (andere) buitenlandse partijen bij verschillende WaterCampus projecten (2022: € 0,7 mio)

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

Kenniswerkers buitenland

- WaterCampus heeft 127 kenniswerkers – hoger opgeleiden die aan (onderzoeks-)projecten werken – uit het buitenland, uit in totaal 33 verschillende landen

Internationale kenniswerkers			
	2021	2022	2023
Wetsus	86	97	116
CEW	13	8	11
Water Alliance	0	1	0

Internationale bezoeken

2023	Wetsus	Water Alliance	CEW
Bezochte beurzen in buitenland waar WaterCampus geprofileerd is	35	26	19
Eigen events (congressen, bijeenkomsten) met internationale deelname	21	6	1
Deelname aan uitgaande georganiseerde missies (handelsdelegatie)	2	1	1
Ontvangen georganiseerde missies (handelsdelegaties, ambassades, TWA's, etc.)	11	12	3
'Eerste' bezoeken van en aan individuele internationale partijen	7	350	10

Voorbeeld: Amerikaans bedrijf AquaCycl kiest WaterCampus Leeuwarden als Europese basis

AquaCycl, een in 2016 in California (USA) gestart bedrijf met technologie voor industriële afvalwaterzuivering, heeft in 2023 besloten haar Europese activiteiten te starten vanuit WaterCampus Leeuwarden. In 2023 heeft het bedrijf daartoe een kantoor geopend in Business Centre Johannes de Doper. Dit is het resultaat van een relatie die via Water Alliance al in 2019 is ontstaan, en is onderhouden door regelmatig contact op diverse internationale events. In meerdere verkennende bezoeken van AquaCycl aan WaterCampus Leeuwarden is gesproken met onder andere NOM, Gemeente Leeuwarden, CEW en WAC. Op grond van de beschikbare faciliteiten en ondersteunings- en samenwerkingsmogelijkheden op het terrein van innovatie en business development is AquaCycl Europe BV opgericht en het kantoor op WaterCampus betrokken. Het bedrijf doet inmiddels veelvuldig onderzoek bij het WAC om water te testen van diverse potentiële Europese klanten. Bij succesvolle verkoop van projecten in Europa zal de organisatie verder uitgebouwd worden op de WaterCampus.

OVERZICHT KWANTITATIEVE KPI'S WATERCAMPUS MONITOR 2023

Key Performance Indicator (KPI)	Resultaat (eind) 2023 (resultaat 2022 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/ Wetsusgebouw 																																
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>0,4 (0,3)</td> <td>0,3 (0,3)</td> <td>0,7 (0,6)</td> </tr> <tr> <td>Wetsus</td> <td>12,7 (11,5)</td> <td>3,4 (3,4)</td> <td>16,2 (14,9)</td> </tr> <tr> <td>Water Alliance</td> <td>2,0 (1,8)</td> <td>0,4 (0,1)</td> <td>2,4 (1,9)</td> </tr> <tr> <td>CEW</td> <td>1,4 (0,5)</td> <td>0,3 (0,2)</td> <td>1,7 (0,6)</td> </tr> <tr> <td>CIV</td> <td>0,7 (0,6)</td> <td>0,5 (0,4)</td> <td>1,2 (1,0)</td> </tr> <tr> <td>Bison</td> <td>0,1 (0,0)</td> <td>0,0 (0,0)</td> <td>0,1 (0,0)</td> </tr> <tr> <td>Totaal</td> <td>18,2 (14,7)</td> <td>4,9 (4,4)</td> <td>23,1 (19,1)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Van de publieke bijdrage komt €6,6 miljoen van de regio, €9,6 van het Rijk/EU en circa €2,0 miljoen van kennisinstellingen.</p>	(x mln euro)	publiek	privaat	totaal	WAC	0,4 (0,3)	0,3 (0,3)	0,7 (0,6)	Wetsus	12,7 (11,5)	3,4 (3,4)	16,2 (14,9)	Water Alliance	2,0 (1,8)	0,4 (0,1)	2,4 (1,9)	CEW	1,4 (0,5)	0,3 (0,2)	1,7 (0,6)	CIV	0,7 (0,6)	0,5 (0,4)	1,2 (1,0)	Bison	0,1 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,0)	Totaal	18,2 (14,7)	4,9 (4,4)	23,1 (19,1)
(x mln euro)	publiek	privaat	totaal																														
WAC	0,4 (0,3)	0,3 (0,3)	0,7 (0,6)																														
Wetsus	12,7 (11,5)	3,4 (3,4)	16,2 (14,9)																														
Water Alliance	2,0 (1,8)	0,4 (0,1)	2,4 (1,9)																														
CEW	1,4 (0,5)	0,3 (0,2)	1,7 (0,6)																														
CIV	0,7 (0,6)	0,5 (0,4)	1,2 (1,0)																														
Bison	0,1 (0,0)	0,0 (0,0)	0,1 (0,0)																														
Totaal	18,2 (14,7)	4,9 (4,4)	23,1 (19,1)																														
Aantal onderzoeksprojecten	<ul style="list-style-type: none"> 113 (129) (Wetsus: 79 (98); CEW: 34 (31)) 																																
Wetenschappelijke impact	<ul style="list-style-type: none"> 154 (141) promoties Wetsus (cumulatief) 964 (900) wetenschappelijke artikelen (cumulatief) Relatieve Citatie Index: 2,7 (3,0) 																																
Human Capital	<ul style="list-style-type: none"> Master Water Technology: 14 (9) instroom 1e jaars joint degree studenten (cumulatief 2008-2023: 231) Wetsus: 16 (30) nieuwe PhD's; 13 (11) promoties; 64 (53) MSc/BSc studenten CEW: 107 (106) instroom met specialisatie watertechnologie; 168 (123) overige studenten betrokken 																																
Aantal scholen waar Talent/onderwijs-activiteiten plaatsvinden	<ul style="list-style-type: none"> Talent programma: basisonderwijs 35 (40), voortgezet onderwijs 17 (26) 																																
Open innovatie																																	
Bison	<ul style="list-style-type: none"> € 3,2 (€ 3,0) aan startersleningen (cumulatief vanaf 2008) uitgekeerd aan 49 (47) starters. Daarnaast in 2023 via NEW-ttt €0,65 mio geïnvesteerd in 2 bedrijven. 																																
Patenten totaal	<ul style="list-style-type: none"> 5 (3) (cumulatief 2004-2023: 101) 																																
Patenten overgedragen aan bedrijven	<ul style="list-style-type: none"> 0 (0) (cumulatief 2004-2023: 43) 																																
Demosites technologie	<ul style="list-style-type: none"> 4 (4) demosites 																																
Deelnemers netwerk	<ul style="list-style-type: none"> 382 (313) unieke deelnemers (bedrijven en kennisinstellingen) 339 (271) unieke betrokken bedrijven Wetsus totaal: 104 bedrijven (109) (25 (29) platformleden, 79 (80) themaparticipanten); 26 (25) kennisinstellingen CEW totaal: 86 (97) bedrijven en 17 (17) kennisinstellingen Water Alliance totaal: 218 leden (106) CIV totaal: 37 bedrijven (33) en 26 (26) scholen 																																
Economische impact																																	
Banen watertechnologiesector Fryslân	<ul style="list-style-type: none"> 2.300-2.600 fte (2023; voorlopige cijfers) Aandeel hoger opgeleiden: 56% (1.350 banen; 2023) 																																
Bedrijven Fryslân	<ul style="list-style-type: none"> ca. 110 private bedrijven, 10 sectorale (kennis)instellingen, en 2 publieke waterbedrijven) (2023) 																																
Spin-off	<ul style="list-style-type: none"> Spin-offs Wetsus: 46 (44) (cumulatief) Nieuw aangetrokken WT bedrijven 2023: 5 (cumulatief sinds 2002: 99) 																																
Internationalisering																																	
Internationale samenwerkingspartners	<ul style="list-style-type: none"> 539 (362) unieke partners (Wetsus 243 (258), Water Alliance 288 (180), CEW 8(4)) 																																
EU-subsidie projecten	<ul style="list-style-type: none"> € 2,6 miljoen (1,8) (Wetsus: 1,7 (1,2); Water Alliance: 0,2 (0,2); CEW 0,7 (0,3)) 																																
Bijdragen buitenlandse partners	<ul style="list-style-type: none"> € 0,7 miljoen (0,7) (Wetsus: 0,7 (0,7)) 																																
Kenniswerkers buitenland	<ul style="list-style-type: none"> 127 (105) (Wetsus: 116 (97); CEW: 11 (8)) 																																
Inkomende en uitgaande internationale missies en beurzen	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Bezochte beurzen</td> <td>80 (35)</td> </tr> <tr> <td>Eigen internationale events</td> <td>28 (37)</td> </tr> <tr> <td>Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)</td> <td>4 (6)</td> </tr> <tr> <td>Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.</td> <td>26 (12)</td> </tr> <tr> <td>'Eerste' bezoeken internationale partijen</td> <td>367 (19)</td> </tr> </tbody> </table>	Bezochte beurzen	80 (35)	Eigen internationale events	28 (37)	Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)	4 (6)	Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.	26 (12)	'Eerste' bezoeken internationale partijen	367 (19)																						
Bezochte beurzen	80 (35)																																
Eigen internationale events	28 (37)																																
Deelname uitgaande missies (handelsdelegatie)	4 (6)																																
Ontvangen georganiseerde (handels)missies etc.	26 (12)																																
'Eerste' bezoeken internationale partijen	367 (19)																																

