

WATER-INNOVATIE VERSTERKT NOORDELIJKE ECONOMIE

Economische betekenis
Watertechnologie *Noord-Nederland*



BBo

bureau voor beleidsonderzoek

www.bureaubeleidsonderzoek.nl
info@bureaubeleidsonderzoek.nl
06 46213983
postbus 2523, 8901 AA
Zuidergrachtswal 18
Leeuwarden
KvK: 01102046

WATER-INNOVATIE VERSTERKT NOORDELIJKE ECONOMIE

Economische betekenis
Watertechnologie Noord-Nederland

Leeuwarden, 15 juli 2018

INHOUD

SAMENVATTING	3
1 AANLEIDING, DOEL EN AANPAK	5
2 CONTEXT: WERELDWIJDE TRENDS EN INNOVATIEBELEID	7
2.1 De watertechnologie(sector)	7
2.2 Wereldwijd toenemende watervraag	8
2.3 Innovatie (eco)systeem Noord-Nederland	9
3 WATERTECHNOLOGIESECTOR NOORD-NEDERLAND	12
3.1 Omvang sector en kenmerken bedrijven	12
3.2 Omzet, werkgelegenheid en toegevoegde waarde	16
4 AFZETMARKT, INNOVATIE EN MARKTKANSEN	23
4.1 Afzetmarkt	23
4.2 R&D en innovatie	26
4.3 Export en concurrentiekracht	31
4.4 Verwachtingen, belemmeringen en benodigdheden	34
5 CONCLUSIES	37
 BIJLAGEN	
Bijlage I: Afbakening en verantwoording	40
Bijlage II: Overzicht bedrijven en organisaties	43
Bijlage III: Deelnemers consultatieronde	44

SAMENVATTING

Dit rapport gaat over de betekenis van de watertechnologiesector voor de Noord-Nederlandse economie. Omdat eerder (in 2006 en 2012) ook onderzoeken zijn uitgevoerd naar de watertechnologiesector in Noord-Nederland, is inzicht mogelijk in de ontwikkeling van de sector. Bovendien is in 2017 de landelijke watertechnologie in beeld gebracht, zodat ook een vergelijking tussen nationaal en noordelijk niveau mogelijk is.

Doordat watertechnologiebedrijven meestal leverancier zijn voor andere sectoren, komen ze niet goed tot uitdrukking in standaardstatistieken. In economische statistieken worden wel drinkwater- en afvalwaterbedrijven meegenomen, maar niet de toeleverende watertechnologiebedrijven. Daarom zijn in dit onderzoek de gegevens over de bedrijven onder meer verzameld door een enquête onder Noord-Nederlandse watertechnologiebedrijven.

Aard en omvang sector

In Noord-Nederland zijn ongeveer 130 private bedrijven gevestigd die actief zijn op de watertechnologiemarkt. De meeste bedrijven behoren tot het kleinere mkb. Daarnaast zijn er acht drinkwaterbedrijven en waterschappen, en tien kennisinstellingen en sectorale organisaties. Verreweg de meeste van de bedrijven en organisaties zijn gevestigd in Fryslân. De omzet is ongeveer 750-800 miljoen euro. Het aantal arbeidsplaatsen is ongeveer 3.500-3.800. Omdat de meeste bedrijven en ook de meeste grote bedrijven in Fryslân gevestigd zijn, wordt in die provincie ook de meeste omzet behaald en zijn in die provincie ook de meeste banen.

De toegevoegde waarde per werkzame persoon is in de watertechnologiesector relatief hoog. Daarmee draagt de sector relatief veel bij aan de regionale economie. De meerwaarde van de sector zit daarnaast in de indirecte bijdrage, via (nieuwe) technologie, aan andere sectoren, zoals industrie en landbouw.

De noordelijke watertechnologiebedrijven zijn meer dan gemiddeld gericht op innovatie en R&D. Het aandeel bedrijven dat aangeeft te investeren of te hebben geïnvesteerd in R&D en ook medewerkers heeft die betrokken zijn bij R&D is ongeveer 60%. Ongeveer de helft van de werknemers in de noordelijke watertechnologiesector is hoog opgeleid. Het aandeel hoger opgeleiden is veel hoger dan het noordelijke gemiddelde over alle sectoren. Het aantal kenniswerkers dat actief is in de noordelijke watertechnologiesector kan worden geschat op ongeveer 1.800-2.000.

Het grootste deel van de watertechnologiebedrijven is ook actief op de internationale watermarkt. De noordelijke watertechnologiesector kent een deel bedrijven dat qua omzet sterk gespecialiseerd is in export, en een deel dat veel minder internationaal georiënteerd is, waaronder waarschijnlijk juist kleinere bedrijven en startups.

Vergelijking in de tijd

- De omzet en het aantal banen van de noordelijke watertechnologiesector zijn de afgelopen jaren toegenomen. De afgelopen zes jaar was de omzetgroei bij private bedrijven ongeveer 5 tot 10%; het aantal banen bij private bedrijven groeide met 6%. De omzet en het aantal banen bij de publieke waterbedrijven zijn ongeveer gelijk gebleven.
- De groei van de noordelijke watertechnologiesector was hoger dan de gemiddelde groei van de hele noordelijke economie. Waar de noordelijke economie in de crisistijd een *verlies* aan banen zag, bleef de watertechnologiesector doorgroeien.

- Een deel van de groei wordt gerealiseerd door startups op basis van nieuwe technologie.
- De impact en kwaliteit van de R&D activiteiten is toegenomen, wat onder meer tot uitdrukking komt in meer nieuwe producten en meer omzet die voortkomt uit R&D.
- De internationale oriëntatie is toegenomen, wat blijkt uit dat het aandeel bedrijven dat internationaal actief is en het aandeel van de buitenlandse omzet hoger zijn.

Vergelijking met de landelijke sector

- De groei van het aantal bedrijven in het noorden is in de afgelopen jaren groter dan de landelijke ontwikkeling, waar nauwelijks sprake was van groei van het aantal bedrijven. De groei in het noorden komt voor een groot deel door startups.
- Ten opzichte van de landelijke werkgelegenheidsontwikkeling steekt de noordelijke watertechnologiesector positief af. Landelijk is het aantal banen na 2012 nauwelijks gegroeid; in het noorden wel.
- In het noorden zijn relatief meer bedrijven die aan R&D doen. Er is bij relatief veel bedrijven met een focus op innovatie.
- De noordelijke bedrijven zijn iets minder internationaal georiënteerd dan landelijk, wat waarschijnlijk deels komt doordat het vaker om kleinere bedrijven en startups gaat.

Regionaal innovatiesysteem

De relatief sterke groei en het relatief grote aantal startups van de noordelijke watertechnologiesector zijn een indicatie dat de inspanningen die zijn gedaan om een regionaal innovatiesysteem voor de watertechnologie te ontwikkelen, hebben bijgedragen aan de grotere kwaliteit en impact van innovatie, en daarmee aan de ontwikkeling van de regionale economie.

Rond de WaterCampus is een geheel ontstaan dat bijdraagt aan innovatie en economische ontwikkeling. Het lange termijn commitment tot nu toe van bij de WaterCampus betrokken partijen is een van de belangrijkste succesfactoren en zou moeten worden gecontinueerd.

De wereldwijde groei in waterinvesteringen, geven de sector structureel groeipotentie. Verdere groei in omzet en banen moet komen van doorontwikkeling van bedrijven die in staat zijn internationaal marktaandeel te veroveren. Daarvoor is opschaling (scale-up) nodig naar bedrijven die een efficiënt aanbod kunnen doen ook voor grootschalige projecten. Om op de internationale markt actief te zijn, is onder meer samenwerking (in de vorm van bijvoorbeeld joint ventures en consortia) nodig.

1 AANLEIDING, DOEL EN AANPAK

Aanleiding

In 2006 en 2012 zijn onderzoeken uitgevoerd naar de economische betekenis van de watertechnologiesector in Noord-Nederland.¹ Die onderzoeken betroffen een regionale 'vertaling' van landelijk onderzoek naar de watertechnologiesector. Door de Topsector Water is het landelijke onderzoek recent herhaald.² Door ook het noordelijke onderzoek te herhalen kan voor Noord-Nederland een beeld worden gegeven van de ontwikkeling in de afgelopen (ruim) tien jaar. Door het landelijke en het noordelijke onderzoek op eenzelfde manier uit te voeren, is bovendien een vergelijking tussen landelijke en noordelijke ontwikkelingen mogelijk.

Doel van het onderzoek is - net als in 2012 - de betekenis van de watertechnologiesector voor de Noord-Nederlandse economie in kaart te brengen.³ Het onderzoek moet inzicht geven in het aantal en type bedrijven, de werkgelegenheid, de omzet en export, en innovatie en R&D (Research & Development). Daarnaast moet aandacht zijn voor de beleidscontext in termen van regionaal-economisch (innovatie)beleid van de noordelijke overheden, in het bijzonder de provincie Fryslân. Het gaat om de vraag naar de effectiviteit van het gevoerde beleid dat gericht is op versterking van innovatie.

Doel en onderzoeksvragen

Hoofdvraag van het onderzoek is:

Wat is de betekenis voor de noordelijke economie van de Noord-Nederlandse watertechnologiesector in termen van aard en omvang van de sector, en op welke wijze en in welke mate draagt het noordelijke innovatiebeleid daar aan bij?

De hoofdonderzoeksvraag komt overeen met de onderzoeksvragen uit het eerdere onderzoek uit 2012. De volgende onderzoeksvragen moeten worden beantwoord.

Onderzoeksvragen

1. Wat is de aard en omvang van de noordelijke watertechnologiesector in termen van: aard en type bedrijven, omzet en toegevoegde waarde, concurrentiekracht en export, innovatie en R&D, en arbeidsmarktkenmerken?
2. Wat is de ontwikkeling van de aard en omvang van de sector ten opzichte van de resultaten van de eerdere studie uit 2012, en ten opzichte van de ontwikkeling van de landelijke sector?
3. Welke verklarende factoren kunnen worden gegeven voor de ontwikkelingen?
4. Wat was het regionaal-economische beleid gericht op stimulering van innovatie gericht op de watertechnologiesector in de periode 2012-2017?
5. Op welke wijze en in welke mate heeft het noordelijke innovatiebeleid bijgedragen aan de ontwikkeling van de sector, en welke elementen van het beleid en eventuele andere factoren hebben daarbij een rol gespeeld?

¹ BBO/Grontmij (2012), *Watertechnologie Noord-Nederland. Groeiende sector met grote toegevoegde waarde*. Leeuwarden/Assen, en EIM (2006), *Watergerelateerde sector Noord-Nederland*. Zoetermeer. Ook is er een studie voor alleen Fryslân: EIM (2005), *Economische betekenis van waterzuiveringstechnologie voor Friesland*. Zoetermeer. Noord-Nederland omvat de provincies Fryslân, Groningen en Drenthe.

² NWP/BBO/PNO (2018), *Economische kansen en hoogwaardige kennis in water. Economische betekenis van Nederlandse watertechnologie*. Den Haag: NWP.

³ Het noordelijke onderzoek is in het kader van het WaterCampus Actieplan uitgevoerd.

Aanpak onderzoek

Mede doordat het bij de watertechnologiesector meestal gaat om bedrijven die leverancier zijn voor andere sectoren, komen watertechnologiebedrijven niet goed tot uitdrukking in standaardstatistieken. In economische classificaties worden wel nutssectoren meegenomen, zoals drinkwater- en afvalwaterbedrijven, maar niet de toeleverende watertechnologiebedrijven. Daarom was een eerste stap in het onderzoek de identificatie van bedrijven en organisaties die behoren bij de watertechnologiesector. De identificatie is gebaseerd op een benadering die gebruikelijk is bij de afbakening van crosssectorale sectoren en die ook in het landelijke onderzoek is toegepast.⁴ Er is gewerkt met verschillende databestanden en lijsten van bedrijven en organisaties, die ook in het landelijke onderzoek zijn gebruikt.

In een tweede stap zijn gegevens over de bedrijven verzameld. Dit is deels gedaan op basis van data en statistieken die beschikbaar zijn uit verschillende bronnen en deels door een enquête te houden onder Noord-Nederlandse watertechnologiebedrijven.⁵ De enquête is (eind 2017/begin 2018) gehouden onder wat typische watertechnologiebedrijven kunnen worden genoemd: leveranciers van apparatuur, systemen en software die aan R&D doen, en dienstverlenende bedrijven voor de sector.⁶ Met de enquête is informatie verzameld over omzet, werkgelegenheid, R&D, innovatie, export en arbeidsmarkt. Aan de enquête hebben 26 Noord-Nederlandse bedrijven meegedaan; ten opzichte van de steekproef was de respons 30%. Ten opzichte van het totaal geschatte aantal bedrijven (de onderzoekspopulatie) is de respons ongeveer 21%.

De identificatie van bedrijven en de enquête zijn uitgevoerd in samenwerking met NWP (Netherlands Water Partnership) en PNO Consultants die ook betrokken waren bij het landelijke onderzoek. De 'ruwe' data en de voorlopige uitkomsten zijn in een consultatieronde voorgelegd aan een panel van deskundigen die actief zijn in de Noord-Nederlandse watertechnologiesector.⁷

Er is waar mogelijk steeds een vergelijking gemaakt met de noordelijke onderzoeken uit 2012 (cijfers 2011) en 2006 (cijfers 2003/2005), en het landelijke onderzoek uit 2018 (cijfers 2016/2017).

Leeswijzer

Hierna wordt in hoofdstuk 2 eerst ingegaan op de (wereldwijde) marktontwikkelingen in de watertechnologie en op het innovatiebeleid. In het hoofdstuk wordt ook de definitie en afbakening van de watertechnologiesector gegeven. De identificatie van watertechnologiebedrijven en de schatting van de economische omvang van de sector komen aan bod in hoofdstuk 3. Een overzicht van indicatoren die de economische betekenis van de watertechnologiesector beschrijven, staat in hoofdstuk 4. Het laatste hoofdstuk betreft de analyse en evaluatie van de gevonden resultaten. In de bijlagen zijn de verantwoording en enkele detailgegevens opgenomen.

⁴ Bijvoorbeeld bij andere topsectoren als agrofood, de creatieve sector, en toerisme en recreatie. Zie topsectoren.nl.

⁵ Een gedetailleerde verantwoording van de enquête staat in de bijlagen.

⁶ Ingenieursbedrijven en leveranciers zonder R&D zijn niet meegenomen in de enquête.

⁷ Zie de bijlagen voor het panel van deskundigen.

Wat verstaan we onder watertechnologie en wat zijn watertechnologiebedrijven? Welke ontwikkelingen zijn er wereldwijd rond water? Hoe is het innovatiebeleid rond watertechnologie vorm gegeven? In dit hoofdstuk worden de definitie en afbakening van de watertechnologiesector gegeven. Ook wordt ingegaan op de (wereldwijde) marktontwikkelingen in de watertechnologie en het gevoerde innovatiebeleid.

2.1 De watertechnologie(sector)

De watertechnologiesector omvat alle bedrijven en organisaties die zich bezig houden met watertechnologie.⁸ Centraal staan drinkwater, afvalwater en proceswater (water voor industrie en irrigatiewater voor landbouw). De sector draagt bij aan schoon drinkwater, zuivering en hergebruik van afvalwater, en proceswater dat kan worden gebruikt in productieprocessen. De watertechnologiesector is een toeleverende sector. De bedrijven leveren aan afnemers in andere sectoren zoals de voedingsindustrie, olie- en gassector, chemische industrie en landbouw, en aan drinkwaterbedrijven en waterschappen (afvalwaterzuivering).

De sector omvat bedrijven die zich bezighouden met ontwikkeling, engineering, realisatie en levering van watertechnologie. Een deel van de bedrijven houdt zich ook bezig met R&D. Een ander deel betreft apparatenbouwers en installatiebedrijven, waaronder bedrijven die concrete producten leveren zoals pompen en kleppen, of distributeur of handelaar zijn. Verder horen dienstverlenende bedrijven van wie de kernactiviteit voor een groot deel gerelateerd is aan watertechnologie bij de sector (zoals adviseurs, contractors/aannemers, transporteurs, enz.)⁹ In de watertechnologiesector zijn ook ingenieursbureaus actief.

Daarnaast zijn de (publieke) drinkwaterbedrijven en waterschappen onderdeel van de sector.¹⁰ Strikt genomen zijn de (publieke) waterbedrijven afnemers van de private watertechnologiebedrijven. Omdat de publieke partijen, onder meer via R&D, sterk

Wat is watertechnologie?

Watertechnologie betreft alle technologieën, technieken en processen waar water op de een of andere manier wordt behandeld. Het gaat om technologie voor het transporteren, bewerken, veranderen, en monitoren van water. Het betreft zowel het ontwikkelen van hoogwaardige technologie als het toepassen van technologie in apparaten, machines, installaties en systemen. Technologisch gaat het om een breed spectrum van o.a. biologische, chemische, fysische en/of thermische technologie, meet- en regeltechniek (bijvoorbeeld sensoren), ict en datatechnologie, en distributie- en transport-systemen (leidingen en pompen).

⁸ De watertechnologiesector onderscheidt zich van de andere 'water'-sectoren 'maritiem' en 'deltatechnologie', doordat het bij watertechnologie gaat om het behandelen en bewerken van water. Deltatechnologie betreft activiteiten in waterbouw, waterbeheer, natuur en milieu, infrastructuur voor kust, oevers en waterbeheer in havens, baggeren, en beheer van de waterkwaliteit en -kwantiteit. Bij de maritieme sector gaat het om scheepsbouw, onderhoud en reparatie aan schepen, off shore activiteiten en infrastructuur en dienstverlening voor de scheepvaart in havens.

⁹ Deze benadering van wat de sector is, komt overeen met hoe in het algemeen economische sectoren worden afgebakend, zoals bijvoorbeeld toerisme en recreatie, agrofood en de creatieve industrie. Zie www.topsectoren.nl.

¹⁰ Bij waterschappen zijn alleen de afvalwaterzuiveringstaken relevant voor de watertechnologiesector. De beheerstaken vallen onder deltatetechnologie. Zie ook de bijlagen.

bijdragen aan de ontwikkeling van watertechnologie en een belangrijke partner zijn bij innovatie voor private bedrijven, vormen de drinkwaterbedrijven en waterschappen (voor wat betreft de afvalwaterzuivering) een integraal onderdeel van de sector.

2.2 Wereldwijd toenemende watervraag

De watertechnologiesector opereert in een context van wereldwijde trends die de internationale markt voor watertechnologie sterk doen groeien. Waterschaarste ontstaat door groei van de bevolking en door de groei van de waterbehoefte per hoofd van de bevolking. Vooral in ontwikkelingslanden is er een probleem met de beschikbaarheid van (schoon) drinkwater. Bij waterschaarste spelen ook steeds vaker klimaatveranderingen een rol, die in sommige regio's leiden tot wateroverlast of juist droogtes. Oplossingen voor afvalwaterproblemen zijn nodig door de concentratie van bevolking en economische activiteiten in steden. Problemen met gezondheid en milieu vragen om oplossingen voor waterzuivering en hergebruik van water.

De wereldwijde vraag naar oplossingen voor problemen rond drinkwater en afvalwater zal blijven groeien. De groei wordt aangewakkerd door drie trends. Ten eerste is dat de verhoogde vraag naar efficiëntere technieken. Dit betreft een focus op het hergebruik van water, het genereren van waarde uit afvalwater (zoals het winnen van grondstoffen en energie) en het verbeteren van nutsvoorzieningen. Daarnaast zal de milieu-prestatie een belangrijke drijfveer zijn. Investeringsvoor industriële en gemeentelijke afvalwaterzuiveringen zullen sterk hierop toegespitst worden. De derde ontwikkeling is het grotere bereik onder nieuwe klanten in opkomende markten. Er zal vanuit de watersector een sterke vraag zijn naar nieuwe technologieën (en spelers) om aan die vraag te kunnen voldoen.

Global goals

Innovatie op het gebied van watertechnologie sluit onder andere direct aan bij één van de VN Global Goals: *Clean Water & Sanitation: to ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all.*

Kenmerkend voor de markt voor watertechnologie is dat de technologische producten onderdeel zijn van investeringen in installaties en infrastructuur. De vraag naar watertechnologie is in die zin een indirecte vraag. Het is de investeringsbeslissing van drinkwater- en waterzuiveringsbedrijven en industriële en andere afnemers die tot concrete verkoop van watertechnologieproducten en -diensten leidt.

Nederland heeft een sterke positie in watertechnologie. Dit komt enerzijds door de aandacht die er historisch in Nederland is voor schoon drinkwater en waterzuivering. Anderzijds is er een hoog kennisniveau juist in technologieën die relevant zijn voor de wereldwijde markt. Het gaat om technologieën toegepast in pompen, membranen, slibbehandeling, desinfectie, meetinstrumenten, filtratiesystemen, biologische systemen en roosters. Een deel van die technologieën kan als *'mature'* worden aangemerkt, maar voor een ander deel gaat het om nieuwe technologieën, zoals membranen. Het is juist in de nieuwe technologieën dat innovatie plaatsvindt.

De watersector heeft een wereldwijde omvang van ongeveer 650 miljard euro.¹¹ Investeringskosten hebben een totale waarde van 214 miljard euro per jaar, de rest betreft

¹¹ Cijfers 2016 (0,91€ = 1\$). GWI (2017), *Global Water Market 2017*, Global Water Intelligence. Dit getal betreft zowel de investeringskosten als de operationele kosten. Het betreft de markt voor drink-, afval-, en

operationele kosten. Vooral in investeringen zal een sterke groei plaatsvinden. Voor de periode 2016-2020 zijn prognoses gemaakt van de wereldwijde ontwikkelingen. Verwacht wordt dat de uitgaven aan (drink)waterinfrastructuur wereldwijd *jaarlijks* zullen toenemen met een gemiddelde van ruim 6%. Het gaat om uitgaven op het gebied van waterbronnen, waterdistributienetwerken en drinkwaterinstallaties. Met name de markt voor technologie-toepassingen voor hergebruik van water, desinfectie en voor ontzilt/ontzouting wordt verwacht sterk te groeien. Uitgaven aan afvalwaterinfrastructuur zullen naar verwachting toenemen met *jaarlijks* ook ongeveer 6%. Hier gaat het om uitgaven aan aanleg en onderhoud van rioleringsnetwerken en afvalwaterbehandelinginstallaties. De groei komt mede door wetgeving, de noodzaak voor waterhergebruik in bepaalde regio's, en de toenemende kosten als gevolg van vervuiling.

De omzet uit investeringen in de productie en/of verwerking van proces- en afvalwater voor de industrie zal naar verwachting toenemen met *jaarlijks* bijna 6,5%. De groei wordt met name veroorzaakt door de herstellende olieprijs en de stijgende grondstofprijzen voor de mijnbouw. Daarnaast zullen sommige sectoren een grote vraag hebben naar nieuwe watertechnologie als gevolg van striktere wet- en regelgeving. Binnen de deelmarkt industrieel water zijn - in termen van omzet - wereldwijd de volgende sectoren het belangrijkste.

- Olie en gas (11% groei per jaar). De sector voor winning van olie en gas heeft te maken met waterschaarste, waardoor olie- en gasbedrijven genoodzaakt zijn om efficiënter met water om te gaan. In belangrijke mate gaat het om watertechnologie voor het (her)gebruik van zogenoemd *produced water*: water dat als bijproduct wordt gewonnen bij olie- en gaswinning.
- Voedingsmiddelenindustrie (6% groei per jaar). In de voedingsmiddelenindustrie gaat het om water dat direct gebruikt wordt in de productie van voedsel en dranken, de behandeling van afvalwater, en koelwater. Watertechnologie is onder andere nodig bij de trend naar meer duurzaam voedsel. De groei hangt sterk samen met bevolkingstoename.
- Energie (ruim 5% groei per jaar). In de energiesector gaat het voor een belangrijk deel om installaties voor opgepompt (koel)water. De groei wordt vooral gedragen door de economische en bevolkingsgroei in opkomende economieën, zoals in India, China en Zuidoost-Azië.

Naast deze relatief grote sectoren, zijn er kleinere industriële sectoren waar een relatief hoge groei van de markt wordt verwacht, zoals *mining* (bijna 9% groei per jaar) en de farmaceutische industrie (bijna 6% groei per jaar).

2.3 Innovatie (eco)systeem Noord-Nederland

In Fryslân zijn van oudsher bedrijven gevestigd gespecialiseerd in het bouwen van en toeleveren voor waterzuiveringsapparatuur. Een deel van die bedrijven heeft zich ontwikkeld tot een internationale speler op basis van technologie in een (niche) deelmarkt.¹² In de jaren rond 2000 ontstond het inzicht dat de (Noord-)Nederlandse

industriewater. Niet meegenomen in dit cijfer zijn *bottled water*, *point of use equipment*, en *agricultural water*.

¹² De bedrijven zijn ontstaan vanuit de voedingsmiddelen- en kartonnage-industrie, zoals bijvoorbeeld Paques, Landustrie, Hubert Stavoren en Spaans Babcock. Paques is een watertechnologiebedrijf uit Balk, met ook vestigingen in China en Brazilië. Landustrie produceert pompen en zuiveringsinstallaties en is gevestigd in Sneek. Hubert Stavoren is gespecialiseerd in waterzuivering en waterbehandeling. Spaans Babcock is gespecialiseerd in ontwerpen en produceren van (afval)waterbehandelingssystemen, en is (ook) gevestigd in Balk, met ook vestigingen in het Verenigd Koninkrijk en Canada.

watersector haar kennispositie en potenties op de groeiende internationale watermarkt onvoldoende benutte.¹³ Dit was voor de provincie Fryslân aanleiding om watertechnologie op te nemen als speerpunt in het economisch beleid. Het idee was dat de Friese watersector versterkt kon worden door een clusterbenadering met een programma gericht op marktontwikkeling, kennisontwikkeling, innovatie en realisatie van pilotprojecten.¹⁴

De aandacht voor water kwam ook voort uit het innovatiebeleid van de rijksoverheid. In 2004 werd dit beleid vorm gegeven rond zogenoemde sleutelgebieden waar water er één van was.¹⁵ Vanaf 2011 is er het zogenoemde topsectorenbeleid, waarbij water één van de topsectoren is.¹⁶ Het topsectorenbeleid werkt via de zogenoemde topconsortia voor kennis en innovatie (tki), en diverse financieringsregelingen voor onderzoek en innovatie.¹⁷ Topsectoren kennen ook een gezamenlijke human capital strategie.¹⁸

Ook op Europees niveau heeft watertechnologie aandacht. Met de oprichting van het European Innovation Partnership on Water (najaar 2012) is een platform tot stand gekomen waarmee innovatie op gebied van watertechnologie gestimuleerd wordt.¹⁹ Het EIP is onderdeel van de Europese innovatiestrategie "Horizon2020".²⁰

De ontwikkeling van de watertechnologiesector is de laatste jaren door zowel de regionale als de nationale overheid gestimuleerd. Het regionale beleid gericht op watertechnologie is een uitvloeisel van het algemene 'piekenbeleid' van de drie noordelijke provincies, zoals vastgelegd in het regionale investeringsprogramma "RIS3".²¹ Met name de provincie Fryslân, de gemeente Leeuwarden en de NOM hebben zich ingespannen om innovatie en bedrijvigheid in de watertechnologiesector te stimuleren. Er vindt ook gericht acquisitie van bedrijven plaats. De regionale overheid is verder betrokken door financiële bijdragen aan WaterCampus partijen. Er is daarbij voor Noord-Nederland gebruik gemaakt van Europese fondsen. Het regionale beleid is overigens net zo goed gericht op het versterken van de nationale en internationale positie van de watertechnologiesector, omdat dat mede positie van regionale watertechnologie-bedrijven versterkt.

In 2003 is in Leeuwarden Wetsus als onderdeel van de regionale clusterbenadering opgericht.²² Wetsus is gericht op onderzoek en innovatieve toepassingen. Het instituut heeft een snelle ontwikkeling doorgemaakt en is onderdeel van het tki Watertechnologie. In 2009 is de cluster- en netwerkorganisatie Water Alliance opgericht. Wetsus en ook de Water Alliance hebben nadrukkelijk een uitstraling op (inter)nationaal niveau. De WaterCampus Leeuwarden is ontstaan rond Wetsus, Water

¹³ Zie bijvoorbeeld Boer en Croon (1997), *Nederlandse mogelijkheden op de internationale markt voor waterzuivering*, en Capio Consult/Tauw (1999), *Eindrapport sectordoorlichting watertechnologie*.

¹⁴ In 2000 is daartoe de Friese Wateralliantie opgericht - een samenwerking tussen private bedrijven, kennisinstellingen en overheden.

¹⁵ Het ging bij het sleutelgebied water (ook al) om watertechnologie, maritiem en deltatechnologie.

¹⁶ Watertechnologie is onderdeel van de topsector Water & Maritiem waarvan ook de 'water'-sectoren maritiem en deltatechnologie onderdeel zijn. Er zijn in totaal negen topsectoren.

¹⁷ Een instrument is bijvoorbeeld de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO). Zie voor een overzicht van innovatiebeleid CPB (2016), *Kanrijk innovatiebeleid*. Den Haag.

¹⁸ Zie www.topsectoren.nl.

¹⁹ Zie www.eip-water.eu.

²⁰ Zie <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020>.

²¹ Zie <https://www.snn.nl/europa/strategie-voor-het-noorden>.

²² Het initiatief voor Wetsus komt van Paques, Vitens, de NOM, de Kamer van Koophandel Friesland, het Van Hall Instituut en de Friese Wateralliantie. Wetsus is gevestigd in Leeuwarden.

Alliance, en organisaties als CEW, WAC en CIV Water.²³ De WaterCampus is een knooppunt voor samenwerking tussen (inter-)nationale bedrijven, kennisinstellingen en overheden in de watertechnologiesector en heeft de ambitie een sectorverbindende rol te vervullen voor heel Europa. Aan WaterCampus partijen zijn bijna 250 bedrijven en kennisinstellingen verbonden. Naast deze investeringen zijn er demosites in de regio ontwikkeld.²⁴ Verder zijn er in het noorden verschillende demonstratieprojecten - proeftuinprojecten - opgezet, zoals bijvoorbeeld DESAH en WaterSchoon in Sneek (decentrale waterzuivering en hergebruik) en Blue Energy op de Afsluitdijk. Verder worden er afgestudeerde PhD's en studenten in de watertechnologie afgeleverd.

Op deze wijze is in Fryslân een innovatie-ecosysteem vormgegeven, waar de hele innovatieketen voor de watertechnologie is samengebracht: van eerste idee, R&D, gespecialiseerde laboratoria, demosites en launching customers, tot beursbezoeken en commerciële internationale projecten. De WaterCampus wordt als één van de groeicampussen in Nederland gezien. Een campus wordt gekenmerkt door hoogwaardige vestigingsmogelijkheden en onderzoeksfaciliteiten, focus op R&D en kennisintensieve activiteiten, de aanwezigheid van een R&D centrum of onderzoeksinstituut, en open innovatie.²⁵ Op de WaterCampus worden hoogwaardige onderzoeksfaciliteiten aangeboden en zijn er vestigingsmogelijkheden voor bedrijven. Daarnaast is er ruimte voor starters.²⁶

²³ CEW is Centre of Expertise Water; WAC is Water Applicatie Centrum; CIV is Centrum voor Innovatief Vakmanschap Water.

²⁴ Bij Antonius Ziekenhuis Sneek, Sentec Glimmen, Wetsalt Harlingen en Wetterskip Fryslân in Leeuwarden.

²⁵ Buck Consultants International (2018), *Innovatie en meerwaarde van campussen in Nederland*, Den Haag.

²⁶ Onder meer in het voormalige kerkgebouw 'Johannes de Doper'.

Hoe groot is de watertechnologiesector in Noord-Nederland? En hoe heeft de sector zich de afgelopen jaren ontwikkeld? Dit hoofdstuk gaat over de omvang van de sector in termen van aantallen en type bedrijven, omzet, banen en toegevoegde waarde.

3.1 Omvang sector en kenmerken bedrijven

Omvang watertechnologiesector Noord-Nederland

In Noord-Nederland zijn ongeveer 130 private bedrijven gevestigd die actief zijn op de watertechnologiemarkt. Dat is meer dan in 2011 (110) en 2005 (80 à 90).²⁷ Er is dus sprake van groei van het aantal bedrijven in Noord-Nederland in de afgelopen 12 jaar. De ontwikkeling in het noorden wijkt in positieve zin af van de landelijke ontwikkeling; landelijk was er nauwelijks sprake van groei van het aantal bedrijven.²⁸ De bedrijven in Noord-Nederland vormen ongeveer 12-13% van het totaal aantal watertechnologiebedrijven in Nederland; dat aandeel is door de snellere groei hoger dan in 2011 (9-11%) en 2005 (6-8%).²⁹

De groei komt deels door de start van nieuwe bedrijven. Van de bedrijven die mee hebben gedaan aan de enquête, bestond ongeveer 1 op de 7 bedrijven nog niet in 2011, wat – als dat aandeel van toepassing zou zijn op het totaal aantal private watertechnologiebedrijven – neerkomt op ongeveer 15-20 nieuwe bedrijven over de periode 2011-2017. Ter vergelijking: rond Wetsus zijn over de periode 2011-2017 16 spinoffs ontstaan.³⁰ De groei van het aantal bedrijven door startups heeft relatief veel in Noord-Nederland (met name Fryslân) plaats gevonden. In de landelijke studie is het aantal startups en nieuwe bedrijven geschat op ongeveer 60 bedrijven over de periode 2011-2017.³¹

Verreweg de meeste bedrijven in Noord-Nederland zijn gevestigd in Fryslân (rond de 100). In Groningen en Drenthe gaat het samen om ongeveer 30 bedrijven. Naast de private bedrijven zijn er in Noord-Nederland tien kennisinstellingen en brancheorganisaties (bijna allemaal gevestigd in Fryslân), en acht (publieke) drinkwaterbedrijven en waterschappen.

De omvang en aard van de Nederlandse watertechnologiesector is samengevat in figuur 3.1.

²⁷ De cijfers van de 2006-studie EIM (2006) betroffen ook waterbeheer, waterbouw en water en groen, die (deels) niet onder de in dit onderzoek gebruikte afbakening vallen. In totaal werden in de 2006-studie ongeveer 125 private bedrijven gevonden, waarvan 35 tot 45 volgens de afbakening in dit onderzoek *niet* tot de watertechnologie gerekend kunnen worden.

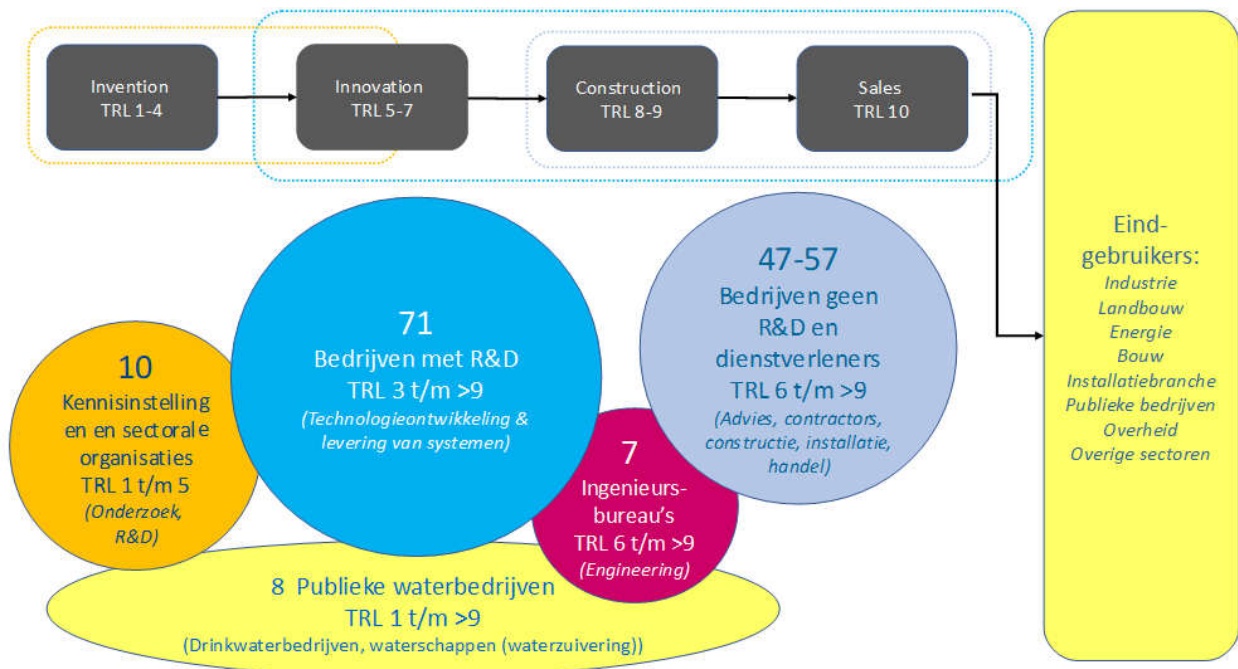
²⁸ NWP/BBO/PNO (2018).

²⁹ Schatting BBO.

³⁰ In totaal zijn rond Wetsus 33 spin-offs ontstaan over de periode 2004-2017. Spinoffs 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. Bron: Wetsus (2018), *Wetsus 2018 (Results)*. Leeuwarden.

³¹ NWP/BBO/PNO (2018).

Figuur 3.1: Schematische weergave Noord-Nederlandse watertechnologiesector*



* TRL: Technology readiness level. Een binnen het Europese beleid vaak gehanteerde maat voor de ontwikkeling van een innovatie. De schaal loopt van 1 (ontwikkeling basisprincipe) tot 9 (bewezen werkingsprincipe op productieve schaal).

Bron: BBO/NWP/PNO

- **Kernbedrijven**

Er zijn bijna 70 kernbedrijven in Noord-Nederland geïdentificeerd. Kernbedrijven zijn leveranciers van apparatuur, systemen en software die aan R&D doen.³² Het aantal is hoger dan in de studie van 2012 (55).³³ Achter de kwantitatieve ontwikkeling gaat een dynamiek schuil van startups, faillissementen en overnames. Een deel van de bedrijven bestond in 2011 nog niet en betreft dus startups. Er zijn de afgelopen jaren ook bedrijven overgenomen. Concrete voorbeelden zijn Sustec (door DMT) en Capilix (door Metrohm). Ook in het landelijke onderzoek is bedrijvendynamiek geconstateerd in de vorm van startups en overnames. Vergeleken met het landelijke onderzoek is het aandeel kernbedrijven in Noord-Nederland hoger dan landelijk (ongeveer 55% tegenover ongeveer 33%).³⁴ Dat heeft vermoedelijk te maken met een groter aandeel startups die tot de kernbedrijven behoren.

³² Zie de bijlagen voor een toelichting.

³³ Een uitsplitsing naar kernbedrijven, dienstverleners en leveranciers zonder R&D is in de 2006-studie niet gedaan.

³⁴ Het hogere aandeel kernbedrijven - of "technologiebedrijven" - in Noord-Nederland is ook in een eerder onderzoek geconstateerd. Zie WaterCampus Leeuwarden (2016), *Vraag en aanbod arbeidsmarkt watertechnologiesector*, Leeuwarden.

- *Leveranciers zonder R&D en dienstverlenende bedrijven*

Het aantal leveranciers zonder R&D en dienstverlenende bedrijven is geschat op ongeveer 45-55 bedrijven.³⁵ Samen is het aantal dienstverleners en leveranciers zonder R&D iets hoger dan in 2012. Vergeleken met het landelijke onderzoek is het aandeel leveranciers zonder R&D en dienstverlenende bedrijven in het noorden iets lager.

- *Ingenieursbureaus*

Er zijn 7 ingenieursbureaus met (neven)vestigingen in Noord-Nederland, die een aanzienlijk aantal activiteiten binnen watertechnologie uitvoeren.³⁶

- *Publieke waterbedrijven*

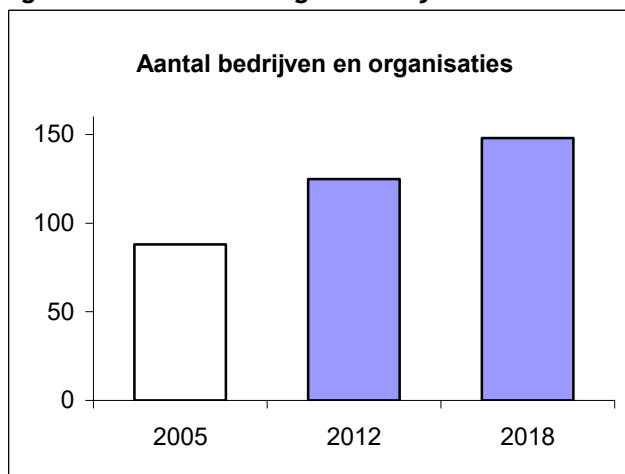
Er zijn in Noord-Nederland drie drinkwaterbedrijven en vijf waterschappen actief. Dit zijn dezelfde als in 2012.³⁷

- *Kennisinstellingen en sectorale organisaties*

De kennisinfrastructuur bestaat uit (vakgroepen van) universiteiten en hogescholen, onderzoeksinstituten en kennisnetwerken. Daarnaast zijn er sectorale (branche-) organisaties. Er zijn 10 instellingen in Noord-Nederland gevestigd die worden gerekend tot de sectorale (kennis)infrastructuur gericht op watertechnologie. Dit zijn ongeveer dezelfde als in 2012.

Alhoewel een vergelijking met de eerdere studies uit 2012 en 2006 niet ‘1-op’1 kan worden gemaakt vanwege (iets) andere afbakening van de sector, mag worden geconcludeerd dat het aantal bedrijven en organisaties van de noordelijke sector is toegenomen.

Figuur 3.2: Ontwikkeling noordelijke watertechnologiesector*



* De jaartallen zijn de jaren waarin de betreffende studies zijn uitgekomen; de cijfers van de studies hebben betrekking op 2003/2005, 2011 en 2016/2017 respectievelijk. De studie uit 2005 geeft geen direct vergelijkbare resultaten, omdat in die studie de sector breder gedefinieerd is; de weergegeven getallen zijn een schatting als ware dezelfde afbakening gehanteerd en zijn daarom gearceerd weergegeven. 2012 betreft de lage variant uit de betreffende studie, die vanwege de gebruikte afbakening en definitie het best vergelijkbaar is met de 2018-studie.

Bron: BBO

³⁵ Dit zijn bedrijven die lastiger in beeld te brengen zijn, omdat ze veelal als onderaannemer werken. Daarom is hier sprake van een schatting (zie de bijlagen).

³⁶ Er heeft de laatste jaren een aantal wijzigingen plaatsgevonden, zoals de naamswijziging van Oranjewoud naar Antea Group. Sweco (voorheen Grontmij) heeft een vestiging in Groningen, maar van daaruit worden geen activiteiten ontplooid op het gebied van watertechnologie.

³⁷ Bij enkele waterschappen heeft een naamsverandering plaatsgevonden.

Kenmerken private bedrijven

Van de private bedrijven (exclusief ingenieursbureaus) kan op basis van de enquête een aantal kenmerken worden gegeven.³⁸

- *Ruim de helft is 'enige' vestiging*

Ongeveer 55% van de kernbedrijven en dienstverleners betreft een hoofdvestiging.³⁹ De andere 45% betreft een hoofdvestiging of een nevenvestiging van een bedrijf met meerdere vestigingen. Dat beeld is ongeveer hetzelfde als het landelijke beeld.

- *Deel bedrijven is ook in andere sectoren actief*

Ruim 55% van de kernbedrijven en dienstverleners is *alleen* in de watersector actief.⁴⁰ Voor de overige kernbedrijven en dienstverleners geldt dat watertechnologie activiteiten naast andere activiteiten van het bedrijf worden verricht. Ook dat beeld is vergelijkbaar met het landelijke. Verwacht mag worden dat de leveranciers zonder R&D meestal ook op andere markten actief zijn.

- *Bedrijven betreffen vooral mkb*

De bedrijven behoren grotendeels tot het midden- en kleinbedrijf.⁴¹ De meeste kernbedrijven en dienstverleners in de watertechnologiesector zijn klein. Gemeten naar het totaal aantal arbeidsplaatsen bij de bedrijven – dus inclusief bedrijfsonderdelen die niet in de watersector actief zijn – betreft bijna 45% van de bedrijven echt kleine bedrijven (tot 10 arbeidsplaatsen).⁴² Ongeveer 40% betreft kleine bedrijven met 10 tot 50 arbeidsplaatsen. Een beperkt aantal bedrijven behoort tot het grootbedrijf met 250 of meer arbeidsplaatsen; het betreft echter wel het 'kleinere grootbedrijf' en niet bedrijven met (tien)duizenden arbeidsplaatsen.⁴³

- *Aantal medewerkers watertechnologie is meestal klein*

Als alleen wordt gekeken naar het personeel dat zich met watertechnologie bezig houdt, ligt de verhouding iets anders: de bedrijfsonderdelen die zich met watertechnologie bezig houden, zijn nog weer kleiner. Van de delen van de bedrijven die zich met watertechnologie bezig houden heeft ongeveer 60% tussen de 1 en 10 medewerkers (gemiddeld 4).⁴⁴ Nog eens ruim 30% heeft tussen de 10 en 50 medewerkers (gemiddeld 18). Een beperkt aantal bedrijven heeft meer medewerkers die zich met watertechnologie bezig houden.

Landelijk worden vergelijkbare percentages gevonden; de noordelijke bedrijven en bedrijfsonderdelen die zich met watertechnologie bezig houden zijn gemiddeld echter kleiner dan landelijk. Dat komt waarschijnlijk doordat het in het noorden meer dan gemiddeld gaat om startups, die meestal relatief (nog) klein zijn.

³⁸ Het betreft gegevens van kernbedrijven en dienstverleners. Ingenieursbedrijven en leveranciers zonder R&D zijn niet meegenomen in de enquête.

³⁹ n = 26.

⁴⁰ n = 25.

⁴¹ n = 25. Mkb = bedrijven met 1 tot 250 werknemers. Overigens heeft het Nederlandse bedrijfsleven in het algemeen het karakter van vooral mkb.

⁴² Ook wel microbedrijven genoemd.

⁴³ Binnen het grootbedrijf vallen in het algemeen ook bedrijven met enkele 10.000-en werkenden. Dat soort bedrijven wordt niet gevonden in de watertechnologie.

⁴⁴ n = 25; gemeten in aantal medewerkers, niet in aantal arbeidsplaatsen (fte).

3.2 Omzet, werkgelegenheid en toegevoegde waarde.⁴⁵

Omzet en banen private bedrijven

Omzet

De totale omzet van de private watertechnologiebedrijven is hier geschat op ongeveer 450-510 miljoen euro (tabel 3.1).⁴⁶ Daarvan nemen de grotere ca. 25 bedrijven ongeveer 190 miljoen (rond de 40%) voor hun rekening. Ingenieursbureaus zijn goed voor ongeveer 30-60 miljoen euro watertechnologie-omzet. De rest van de omzet wordt gehaald door middelgrote en kleinere bedrijven; de gemiddelde omzet is bij die bedrijven geschat op ongeveer 4,5 miljoen euro (middelgrote bedrijven) en 1 miljoen euro (kleine bedrijven).

Tabel 3.1: Omzet private watertechnologiebedrijven

	Omzet (x mln euro)
Grotere bedrijven ('top 23')	190
Kleine en middelgrote bedrijven	230-250
Ingenieursbureaus	30-60
Totaal	450-510*

* Door afronding komt het totaal niet geheel overeen met de optelling.

Bron: NWP/BBO/PNO

Ten opzichte van de studie van 2012 is de totale omzet bij private bedrijven, exclusief de ingenieursbureaus, gestegen met 5-10%.⁴⁷ In de enquête is door de bedrijven een groei over de afgelopen vijf jaar genoemd die gemiddeld overeenkomt met het hogere percentage.⁴⁸ De gerealiseerde groei varieert van bedrijven met een groei van meer dan 20% over vijf jaar, tot bedrijven die nauwelijks groeien of zelfs iets in omzet gedaald zijn. Ongeveer 7 op de 10 bedrijven zag omzetgroei over de periode 2011-2016, waarvan 3 op de 10 met meer dan 20%. De groei van de omzet voor Noord-Nederland is iets lager dan die in het landelijke onderzoek werd gevonden, maar het

⁴⁵ De gegevens over omzet en banen bij private bedrijven zijn deels gebaseerd op de resultaten van de enquête, en deels op andere bronnen, zoals jaarverslagen en economische kengetallen. Voor de publieke waterbedrijven is gebruik gemaakt van CBS-statistieken en informatie o.b.v. jaarverslagen. Voor de kennisinstellingen en branche-organisaties is gebruik gemaakt van jaarverslagen en informatie op web sites.

⁴⁶ Het gaat om omzet in watertechnologie. Van bedrijven die ook in andere sectoren actief zijn, is alleen het deel omzet in watertechnologie meegenomen.

⁴⁷ Het betreft de groei t.o.v. lage schatting uit 2012; die schatting sluit qua afbakening en definitie het beste aan bij de benadering in deze studie. Er is uitgegaan van een correctie op basis van het algemene consumentenprijsindexcijfer van +2,3% over de periode 2011-2016. Beter zou een correctie o.b.v. de producentenprijzenindex zijn, maar het beeld daarvan is niet eenduidig. Over 2011-2016 zijn de producentenprijzen in de industrie gedaald en in de diensten licht gestegen. In industriële sectoren zoals de machine-industrie was er een stijging, in andere zoals de metaalproducten een daling. Bij ingenieursbureaus was er een lichte stijging, en bij publieke waterbedrijven juist een daling. Bron: CBS Statline (maart 2018).

⁴⁸ Gemiddeld is de groei 13%; aangenomen mag worden dat door de geënquêteerden geen rekening is gehouden met prijsindexering.

beeld van groei en de variatie daarbinnen per bedrijf is ongeveer hetzelfde. 90% van de noordelijke bedrijven verwacht omzetgroei in de komende vijf jaar.

De gemiddelde omzet per arbeidsjaar ligt bij de noordelijke private watertechnologiebedrijven rond de 225.000 euro. Een dergelijke omzet per fte is ongeveer even groot als het gemiddelde bij de landelijke watertechnologiebedrijven en ligt in lijn met wat men kan verwachten van een sector met deels industriële bedrijven (met een relatief hoge omzet per arbeidsjaar) en deels dienstverleners (met een relatief lage omzet per arbeidsjaar).⁴⁹ In 2012 werd een vergelijkbare omzet per fte gevonden.

Banen

Het aantal arbeidsplaatsen bij private bedrijven is ongeveer 2.000-2.400 (tabel 3.2). De meeste banen zijn te vinden bij de kleine en middelgrote bedrijven, maar ook de groep grote bedrijven neemt een belangrijk aandeel in (ongeveer 35%).

Tabel 3.2: Banen private watertechnologiebedrijven

	Omzet (x mln euro)
Grotere bedrijven ('top 23')	780
Kleine en middelgrote bedrijven	970-1.070
Ingenieursbureaus	270-520
Totaal	2.020-2.370

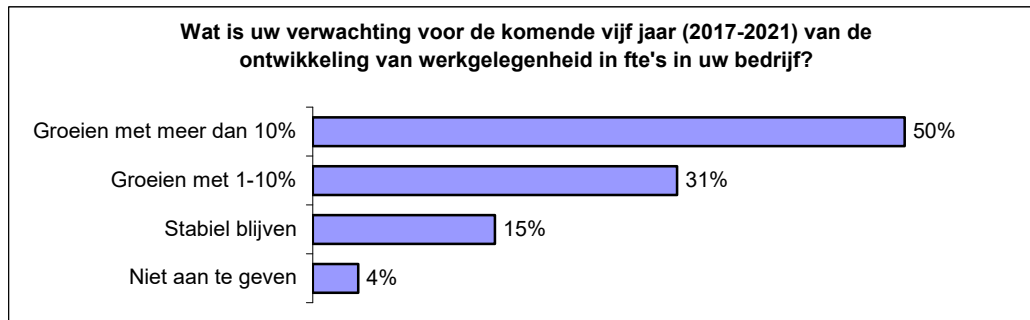
Bron: NWP/BBO/PNO

Ten opzichte van de studie van 2012 is bij private bedrijven, exclusief de ingenieursbureaus, het aantal arbeidsplaatsen licht gestegen met ongeveer 6%. Vergeleken met de landelijke werkgelegenheidsontwikkeling steekt de noordelijke watertechnologiesector positief af. Landelijk is het aantal banen nauwelijks gegroeid. De indruk is dat landelijk bedrijven de afgelopen jaren overcapaciteit hebben weggewerkt en de arbeidsproductiviteit is gestegen. De positieve werkgelegenheidsontwikkeling bij de noordelijke watertechnologiebedrijven betekent overigens niet dat er geen arbeidsproductiviteitsgroei was. De groei van de omzet was hoger dan die van het aantal banen, wat in elk geval voor een deel zal komen door productiviteitsstijging. Ruim 80% van de enquêteerde bedrijven verwacht groei van personeel in de komende vijf jaar. Verwacht mag worden dat de omzetstijging in de sector daarom de komende jaren ook tot meer banen zal leiden bij private bedrijven. Ongeveer de helft verwacht een toename van het aantal fte's met meer dan 10% de komende vijf jaar – ca. 2% per jaar (figuur 3.3). Ook in een eerder onderzoek werd over de periode 2016-2020 een toename van de uitbreidingsvraag verwacht, met ruim 9%.⁵⁰ De verwachte toename van de uitbreidingsvraag is ten opzichte van andere sectoren relatief hoog. De verwachte uitbreidingsvraag is in de lijn met verwachtingen over de toename van de omzet.

⁴⁹ De omzet per fte ligt bijvoorbeeld in industriële bedrijfstakken als metalelektro op ongeveer 475.000 euro en de metaal op 275.000 euro, en in dienstensectoren meestal onder de 200.000 euro. Fte = fulltime equivalent; een fte is arbeidsjaar bij een voltijdsbaan.

⁵⁰ WaterCampus Leeuwarden (2016).

Figuur 3.3: Verwachtingen werkgelegenheid



* n = 26

Bron: NWP/BBO/PNO

Naast de uitbreidingsvraag hebben de private bedrijven ook te maken met vervangingsvraag. De vervangingsvraag heeft onder meer te maken met het bereiken van medewerkers van de pensioengerechtigde leeftijd. Vergrijzing versterkt deze factor, maar de indruk is dat de vergrijzing bij private watertechnologiebedrijven niet een grote rol speelt. Daarnaast wordt de vervangingsvraag beïnvloed door het (tijdelijk) verlaten van de arbeidsmarkt vanwege ziekte of studie, en werkenden die de sector verlaten omdat ze in andere sectoren aan de slag gaan. Voor de periode 2016-2020 is in eerder onderzoek een schatting gemaakt van de vervangingsvraag van ruim 8%.⁵¹ Er zijn ook gegevens beschikbaar voor de vervangingsvraag voor de technische beroepen in het algemeen. Voor de technische beroepen wordt voor de periode van 2018 tot 2022 een gemiddelde vervangingsvraag van ongeveer 10% verwacht.⁵²

Publieke waterbedrijven

Bij de publieke waterbedrijven wordt de omzet benaderd als de totale kosten die drinkwaterbedrijven en waterschappen maken – bij de waterschappen gaat het alleen om het onderdeel waterzuivering. De omzet bij de publieke waterbedrijven is ongeveer 330 miljoen euro. De werkgelegenheid is bijna 1.200 banen (tabel 3.3).

Zowel de omzet als het aantal banen is de afgelopen jaren bij de publieke waterbedrijven ongeveer gelijk gebleven. Omdat het om schattingen gaat is een exacte ontwikkeling niet aan te geven. Landelijk was er bij de publieke waterbedrijven sprake van een daling – vooral bij de waterschappen. Het aantal banen is daar vooral afgenomen als gevolg van efficiencymaatregelen, terwijl ook kan meespelen dat afnemers vaker een eigen private oplossing voor waterbehandeling kiezen. Van de publieke waterbedrijven is bekend dat vergrijzing daar sterker een rol speelt, en dus de vervangingsvraag ook groter is.⁵³ In andere publieke sectoren zoals zorg, politie en onderwijs waar de vergrijzing relatief sterk, is de vervangingsvraag ook hoger.

⁵¹ WaterCampus Leeuwarden (2016).

⁵² ROA (2018), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022*. Maastricht: Research Centre for Education and the Labour Market Maastricht University.

⁵³ WaterCampus Leeuwarden (2016).

Tabel 3.3: Omzet publieke waterbedrijven

	Omzet (x mln euro)*	Arbeids- plaatsen**
Drinkwaterbedrijven	150	570
Waterschappen*	180	610
Totaal publieke waterbedrijven	330	1.180

* Omzet = netto kosten. Cijfers 2016. Bij waterschappen gaat het alleen om de omzet en het aantal banen voor waterzuivering (43% van de totale netto kosten; bron: UVW).

** Het aantal banen is gebaseerd op jaarverslagen en gecorrigeerd voor regio en deeltijd (zie de bijlagen). Van Vitens is het personeel van het laboratorium meegeteld bij kennisinstellingen.

Bron: BBO

Kennisinstellingen en branche-organisaties

Van de kennisinstellingen is een schatting gemaakt van het aantal fte en de omzet die daaraan gerelateerd kan worden. De totale omzet is hier geschat op ongeveer 30 miljoen euro en ca. 280 arbeidsplaatsen. Wetsus (ongeveer 135 arbeidsplaatsen) en het Vitens Laboratorium (ongeveer 100 arbeidsplaatsen) zijn verreweg de grootste partijen.

Overzicht economische betekenis en toegevoegde waarde

Als ook de drinkwaterbedrijven en waterschappen (waterzuivering) en sectorale (kennis)organisaties worden meegenomen, ziet het totale beeld er als volgt uit (tabel 3.4).

Tabel 3.4: Omzet, banen en toegevoegde waarde watertechnologie Noord-Nederland

	Aantal bedrijven	Omzet (x mln euro)	Toegevoegde waarde (x mln euro)	Arbeids- plaatsen
Private bedrijven	128-135	450-510	280-310	2.020-2.370
Publieke waterbedrijven*	8	330	200	1.180
Sectorale (kennis)organisaties	10	30	20	280
Totaal	143-153	750-800**	460-490**	3.480-3.830

* Waterschappen alleen waterzuivering.

** Een deel van de omzet van publieke waterbedrijven betreft de omzet van private bedrijven in de rol van leveranciers. In de enquête is het aandeel van drinkwaterbedrijven en waterschappen in de omzet van de private bedrijven gegeven als gemiddeld 24% van de binnenlandse omzet. Dat percentage is bij de totaalcijfers afgetrokken van de binnenlandse omzet van private bedrijven. Van de omzet van de kennisinstellingen is verondersteld dat ongeveer een derde afkomstig is van private bedrijven, en daarvan ca. de helft van noordelijke bedrijven. De optelling van de cijfers van omzet en toegevoegde waarde komt daardoor niet helemaal overeen met het totaalcijfer.

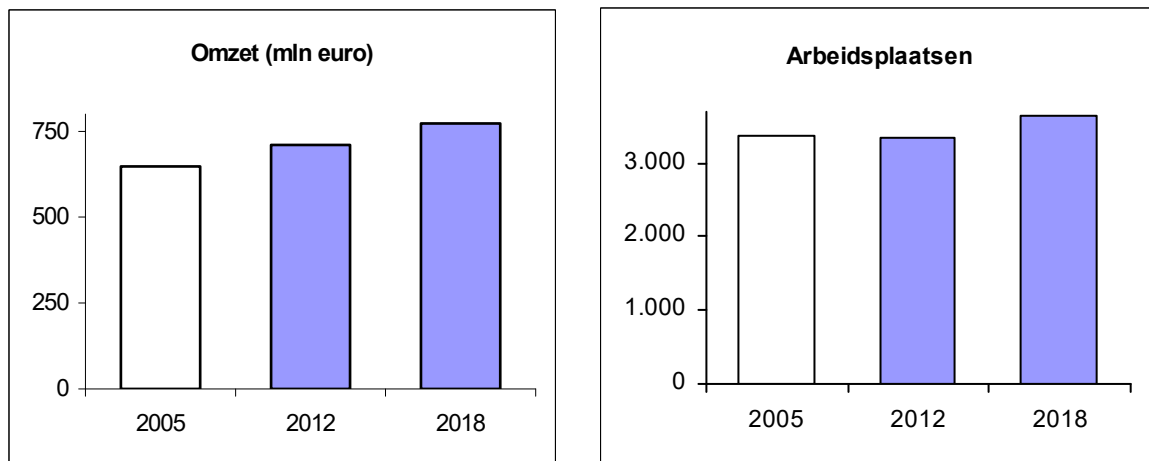
Bron: NWP/BBO/PNO

In Noord-Nederland zijn in totaal ongeveer 150 bedrijven en organisaties gevestigd die actief zijn op de watertechnologiemarkt. De omzet is ongeveer 750-800 miljoen euro, het aantal arbeidsplaatsen is ongeveer 3.500-3.800.⁵⁴ Bij het bepalen van de totale omzet is rekening gehouden met dubbeltellingen: investeringen en omzet van drinkwaterbedrijven en waterschappen zijn ook deels leveranties van watertechnologiebedrijven. Ook is een deel van de omzet bij kennisinstellingen afkomstig van R&D-investeringen door noordelijke bedrijven.

De noordelijke watertechnologiesector neemt ongeveer 13% in van de omzet en het aantal banen dat landelijk in de watertechnologie wordt gevonden. Het aandeel is hoger dan het aandeel dat de noordelijke economie (exclusief delfstoffenwinning) gemiddeld heeft (7,5%) in de Nederlandse economie. Dat betekent dat het relatieve belang van de noordelijke watertechnologiesector groot is in de Nederlandse watertechnologie.

Alhoewel een vergelijking met de eerdere studies niet '1-op'1' kan vanwege (iets) andere afbakening van de sector, mag worden geconcludeerd dat ten opzichte van de resultaten van de eerdere studies zowel de omzet als het aantal banen van de noordelijke sector zijn toegenomen (figuur 3.4).

Figuur 3.4: Ontwikkeling noordelijke watertechnologiesector*



* De jaartallen zijn de jaren waarin de betreffende studies zijn uitgekomen; de cijfers van de studies hebben betrekking op 2003-2005, 2011 en 2016-2017 respectievelijk. De studie uit 2005 geeft geen direct vergelijkbare resultaten, omdat in die studie de sector breder gedefinieerd is; de weergegeven getallen zijn een schatting als ware dezelfde afbakening gehanteerd en zijn daarom gearceerd weergegeven. 2012 betreft de lage variant uit de betreffende studie, die het best vergelijkbaar is met de 2018-studie. (Lopende prijzen.)

Bron: BBO

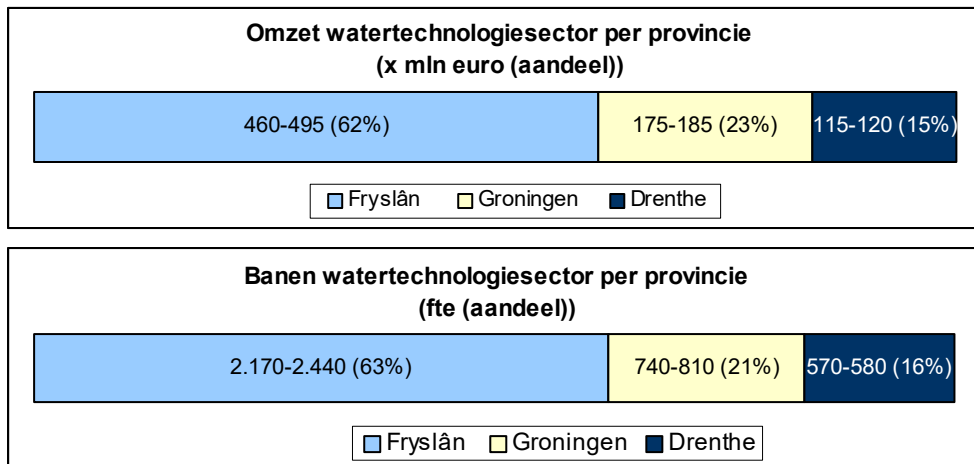
⁵⁴ Het aantal banen in de watertechnologie in Noord-Nederland is in een eerder onderzoek geschat op 5.600 (WaterCampus Leeuwarden, 2016; p.13). Dat aantal is hoger dan in het onderhavige onderzoek omdat het aantal medewerkers van waterschappen in de WaterCampus-studie *volledig* is meegenomen, en niet - zoals in dit onderzoek - alleen het deel dat zich met waterzuivering bezig houdt; het geef dus een overschatting.

De groei van de noordelijke watertechnologiesector is hoger dan de gemiddelde groei van de hele noordelijke economie.⁵⁵ Het belang van de watertechnologiesector voor de noordelijke economie is dus toegenomen. De totale werkgelegenheid in Noord-Nederland *daalde* in dezelfde periode met iets minder dan 1,2%.⁵⁶ De groei van de werkgelegenheid in de watertechnologie is zo gezien een relatief sterke ontwikkeling.

Per provincie

Doordat de meeste bedrijven en ook de meeste grote bedrijven in Fryslân gevestigd zijn, wordt in die provincie de meeste omzet van de noordelijke watertechnologiesector behaald (figuur 3.5). Ook de meeste banen in de noordelijke watertechnologie zijn te vinden in de provincie Fryslân.⁵⁷

Figuur 3.5: Omzet en banen naar provincie*



* Schatting o.b.v. verdeling vestigingsplaats bedrijven over provincies.

Bron: BBO

Toegevoegde waarde

Voor de economische betekenis van een sector is vooral de toegevoegde waarde een relevant gegeven. Met de toegevoegde waarde wordt aangegeven wat er in een sector verdiend wordt: de lonen en winst. De toegevoegde waarde geeft de bijdrage van een sector aan het bruto binnenlands product aan. Op basis van het gemiddelde aandeel van de inkoopkosten bij de bedrijven kan een toegevoegde waarde worden berekend van ongeveer 460-490 miljoen euro.⁵⁸ Dat komt neer op een bijdrage aan het Noord-

⁵⁵ Het noordelijke bbp (bruto binnenlands product), exclusief delfstoffenwinning, groeide met ongeveer 3% in de periode 2011-2016; schatting op basis van CBS-cijfers (CBS Statline, mei 2018). Door de afname van de gaswinning zijn de bbp-cijfers voor met name de provincie Groningen inclusief delfstoffenwinning sterk vertekend.

⁵⁶ Bron: CBS Statline (maart 2018).

⁵⁷ Doordat de meeste private bedrijven in Fryslân gevestigd zijn, nemen naar verhouding omzet en banen van publieke waterbedrijven een kleiner provinciaal aandeel in Fryslân dan in Groningen en Drenthe. Anders gezegd: de omzet en banen van publieke waterbedrijven zijn in Groningen en Drenthe relatief belangrijker dan in Fryslân. In Fryslân zijn bijna alle kennis- en clusterorganisaties gevestigd.

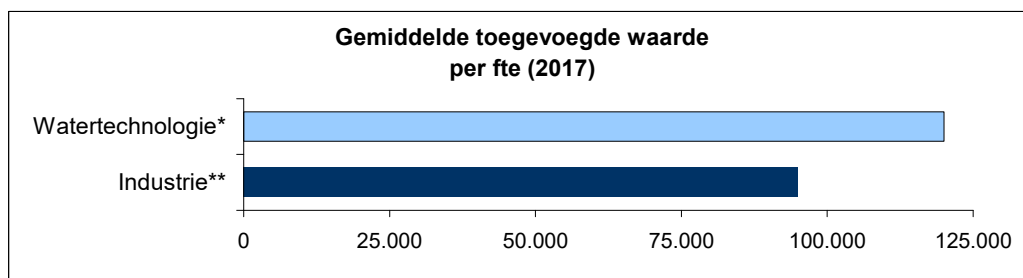
⁵⁸ De toegevoegde waarde is gelijk aan het verschil tussen de productie (basisprijzen) en het intermediair verbruik (aankooprijzen). Het intermediair verbruik betreft inkoopkosten zoals kosten van grondstoffen, machines, apparaten, halfabrikaten, energie, huisvesting, en ingekochte diensten en kennis. Een sector met

Nederlandse bbp van ongeveer 1%.⁵⁹ Het aandeel toegevoegde waarde van de watertechnologiesector nu ligt in dezelfde orde van grootte als wat in de studie uit 2012 is bepaald.

De meerwaarde van de sector zit naast de directe bijdrage aan het bbp ook in de indirecte bijdrage aan andere sectoren. Immers, de watertechnologiesector is een toeleverende sector voor andere sectoren zoals industrie en landbouw. Innovaties en efficiënte technologische toepassingen in de watertechnologie hebben indirect ook effect op de marktkansen en efficiëntie in de afnemende sectoren.

De toegevoegde waarde per werkzame persoon is in de watertechnologiesector relatief hoog. Bij private bedrijven in de watertechnologiesector is de toegevoegde waarde per werkzame persoon rond de 120.000 euro (zie figuur 3.6). Dat is beduidend hoger dan het gemiddelde voor alle sectoren. In bijvoorbeeld industriële sectoren ligt de toegevoegde waarde gemiddeld rond de 95.000 euro. De schatting van de toegevoegde waarde per persoon is ongeveer hetzelfde als die uit 2012.

Figuur 3.6: Toegevoegde waarde per fte watertechnologiesector en industrie



* Private watertechnologiebedrijven. Landelijke gegevens; verondersteld mag worden dat de cijfers niet veel verschillen van de Noord-Nederlandse bedrijven. Berekend o.b.v. uitkomsten schatting omzet en banen, en enquêteresultaten.

** Landelijk gemiddelde van industriële sector. Bron CBS Statline (maart 2018); berekening BBO.

Bron: BBO, CBS

een hoge toegevoegde waarde draagt relatief veel bij aan het bbp. Hier is gerekend met omzet minus aandeel inkoopkosten. Bij de berekening is gewerkt met landelijke cijfers, omdat de enquête onder noordelijke bedrijven een te lage respons had om op dit onderdeel een betrouwbare berekening voor alleen Noord-Nederland te maken. De bedrijven die hebben meegedaan aan de landelijke enquête geven aan dat de inkoopkosten gemiddeld 39% van de omzet omvatten (het aandeel varieert sterk per bedrijf).

⁵⁹ Exclusief delfstoffenwinning.

4 AFZETMARKT, INNOVATIE EN MARKTKANSEN

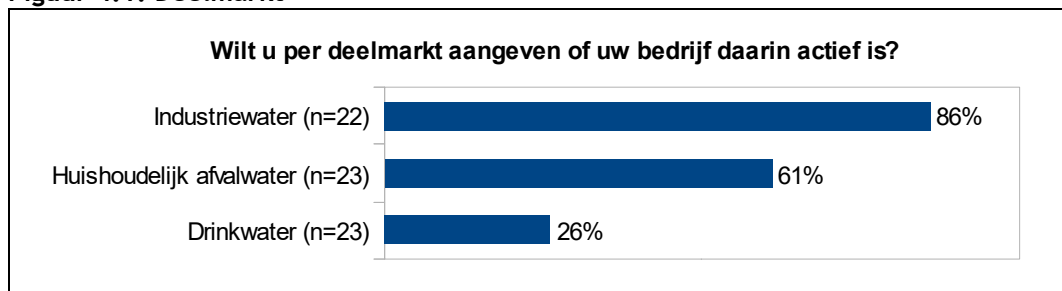
Hoe ziet de markt voor watertechnologiebedrijven er uit? Wat doen bedrijven op het gebied van innovatie en R&D? Waar liggen volgens bedrijven de grootste marktkansen en wat is er nodig om die kansen te pakken? In dit hoofdstuk staat een beschrijving van marktkenmerken, innovatie en marktkansen.

4.1 Afzetmarkt

Sector naar type water

De watertechnologie is een toeleverende sector. De bedrijven leveren aan afnemers in andere sectoren. De deelmarkten waar de bedrijven actief op zijn, kunnen worden onderverdeeld naar type water (figuur 4.1). De meeste bedrijven (ruim 85%) zijn actief op de deelmarkt industriewater; ruim 60% is (ook) actief op de deelmarkt huishoudelijk afvalwater. Die percentages zijn vergelijkbaar met de landelijke percentages. Een kwart van de noordelijke bedrijven is actief op de deelmarkt drinkwater. Landelijk is dat aandeel hoger (ruim de helft), en in 2012 was het aandeel noordelijke bedrijven dat op de deelmarkt drinkwater actief was ook hoger. Mogelijk speelt daarbij een rol dat ingenieursbureaus (niet in de enquête) vaak worden ingeschakeld door drinkwaterbedrijven. Ook speelt mogelijk een rol dat het noorden over relatief ‘gemakkelijk’ drinkwater beschikt, zodat schoon drinkwater minder een probleem is dan in andere regio’s waar vaker oppervlaktewater wordt gebruikt.

Figuur 4.1: Deelmarkt



Bron: NWP/BBO/PNO

Van de bedrijven die actief zijn in zuivering (en hergebruik) van huishoudelijk en industrieel afvalwater, is bijna driekwart actief op zowel nationale als internationale markten. Iets minder dan 20% is alleen nationaal actief. Slechts een klein deel van de bedrijven is uitsluitend internationaal actief op een deelmarkt.⁶⁰ Die percentages zijn vergelijkbaar met die uit het landelijke onderzoek. Vergeleken met het onderzoek uit 2012 zijn de percentages van de noordelijke bedrijven hoger, wat wijst op een grotere internationale oriëntatie. Ook in het landelijke onderzoek werd een grotere internationale oriëntatie geconstateerd.

⁶⁰ n = 11; van de overige subdeelmarkten zijn onvoldoende gegevens bekend (aantal waarnemingen <10).

Er kan voor enkele deelmarkten ook worden gekeken naar het binnenlandse en buitenlandse aandeel in de omzet. Voor bedrijven die actief zijn op de deelmarkt van de zuivering van huishoudelijk afvalwater heeft die deelmarkt een aandeel van ruim 50% in de binnenlandse omzet.⁶¹ Voor bedrijven die actief zijn op de deelmarkt van de zuivering van industrieel afvalwater heeft die deelmarkt een aandeel van bijna 45% in de binnenlandse omzet en bijna driekwart in de buitenlandse omzet.⁶² Dat zijn dus belangrijke deelmarkten.

Ook in het landelijke onderzoek zijn dit qua omzet belangrijke deelsectoren. En ook in de onderzoeken uit 2012 en 2005 waren dit voor de noordelijke bedrijven de belangrijkste deelmarkten voor de omzet.

Sector naar type klant

De markt kan ook worden beschreven aan de hand van het type afnemer waar de watertechnologiesector aan levert (tabel 4.1). De belangrijkste afnemers zijn de industrie, contractors/aannemers en installatiebedrijven. Rond de 75% van de bedrijven werkt voor deze afnemers. Binnen de industrie zijn vooral de chemie, voedselindustrie en olie- en gase sector belangrijk. Waterschappen en overheid vormen ook een belangrijke groep afnemers: circa de helft van de bedrijven werkt voor dat type klant. De sectoren landbouw en recreatie zijn minder belangrijk.

T.o.v. de type klanten van de sector op landelijk niveau is die verdeling ongeveer hetzelfde, behalve dat de noordelijke bedrijven minder vaak drinkwaterbedrijven als klant hebben (zie hiervoor).

Het beeld van type afnemers komt grotendeels overeen met dat uit het 2012 onderzoek, met een paar verschillen. Het aandeel contractors/aannemers en installatiebedrijven is gestegen, en het aandeel van de landbouw is gedaald.⁶³

Tabel 4.1: Type afnemers

Aan welk type klanten levert uw bedrijf diensten of producten?		aandeel	
Industrie		77%	
waarvan:	Chemische industrie		54%
	Voedingsmiddelen- of drankenindustrie		50%
	Olie- of gas industrie		46%
Contractors/aannemers en installatiebedrijven		73%	
Waterschappen (afvalwater)		50%	
Overheid (nationaal, provinciaal, gemeentelijk)		46%	
Drinkwaterbedrijven		23%	
Land- en tuinbouwbedrijven		27%	
Recreatiebedrijven		23%	

* n =26; gewogen gemiddelde (weging = frequentie).

Bron: NWP/BBO/PNO

⁶¹ n = 11; het betreft gemiddelde aandelen in de omzet. De variatie is groot.

⁶² n = 13 respectievelijk 11; het betreft hier gemiddelde aandelen in de omzet. De variatie is groot.

⁶³ In het landelijke onderzoek is het aandeel landbouw juist gestegen.

De relatief belangrijke positie van industrie en contractors in de afzet wordt bevestigd als wordt gekeken naar het aandeel in de omzet (tabel 4.2). Bij de bedrijven die hun afzet (deels) behalen bij industrie, is die afnemende sector goed voor ongeveer 20% van de omzet in het binnenland en 24% in het buitenland. Er wordt vooral een groot aandeel van de omzet vanuit de voedingsindustrie en de olie- en gasector gehaald. Contractors zijn goed voor ruim 10% van de binnenlandse en buitenlandse omzet. Bij de bedrijven die hun afzet (deels) behalen bij land- en tuinbouw is die sector goed voor 10% van de omzet in het binnenland en ongeveer 20% in het buitenland. Bij de bedrijven die hun afzet deels bij waterschappen en overheid behalen, zijn die sectoren goed voor ongeveer 5% tot 15% van de omzet,

Tabel 4.2: Aandeel binnenlandse en buitenlandse omzet

Als u de totale binnenlandse/buitenlandse omzet in de watersector op 100% stelt, kunt u dan aangeven hoe de omzet van uw bedrijf over de verschillende klanttypen is verdeeld?	<i>aandeel omzet binnenland*</i>	<i>aandeel omzet buitenland**</i>
Industrie	19%	24%
Contractors, aannemers en installatiebedrijven	11%	10%
Land- en tuinbouwbedrijven	10%	19%
Waterschappen (afvalwater)	10%	6%
Overheid (nationaal, provinciaal, gemeentelijk)	9%	15%
Recreatiebedrijven	8%	0%
Drinkwaterbedrijven	4%	2%
Andere klanten	28%	24%

* n = 19; gewogen gemiddelde (weging = frequentie).

** n = 12; gewogen gemiddelde (weging = frequentie).

Bron: NWP/BBO/PNO

De percentages omzetaandeel per type klant liggen - buiten het omzetaandeel van drinkwaterbedrijven - in lijn met die van het landelijke onderzoek. In de 2012-studie vormden voor de noordelijke bedrijven in termen van omzetaandeel contractors en installatiebedrijven, en industrie ook de belangrijkste sectoren.⁶⁴

Economische activiteit

De sector kan in economische zin ook beschreven worden door te kijken naar de 'typische' economische activiteiten die bedrijven in de watertechnologiesector uitvoeren voor hun afnemers. De voornaamste economische activiteiten zijn levering van apparatuur, systemen of software, en contracting en realisatie (tabel 4.3). De meeste bedrijven houden zich overigens *niet* met slechts één activiteit bezig; er is een overlap tussen activiteiten.

Ook landelijk zijn levering van apparatuur, systemen of software, en contracting en realisatie de belangrijkste kernactiviteiten van bedrijven. De spreiding over

⁶⁴ Het betreft (ook hier) gemiddelde aandelen in de omzet waarbij de variatie groot is.

voornaamste economische activiteit van de noordelijke bedrijven komt overeen met die in het onderzoek van 2012.

Tabel 4.3: Bedrijven naar economische kernactiviteit*

In welke functionele gebieden is uw bedrijf vooral gespecialiseerd?	aandeel
Levering van apparatuur, systemen of software	42%
Contracting en realisatie (aannemerij)	25%
Advisering	8%
Engineering	8%
Research & development	4%
Operations & maintenance	4%
Training, kennisoverdracht/-ontwikkeling	4%
Anders	4%

* n-24.

Bron: NWP/BBO/PNO

4.2 R&D en innovatie

R&D

Het aandeel van bedrijven dat aangeeft te investeren of te hebben geïnvesteerd in R&D en ook medewerkers heeft die betrokken zijn bij R&D kan voor de noordelijke watertechnologiesector worden geschat op ongeveer 60%. Vooral bij de kernbedrijven en dienstverleners is het R&D-gehalte hoog (80% tot 100%). Bij leveranciers zonder R&D is het aandeel per definitie 0%. Dat wil niet zeggen dat leveranciers zonder R&D helemaal niet betrokken zijn bij R&D. Het kan zijn dat zij bij R&D-projecten indirect als leverancier van apparatuur, systemen of software betrokken zijn. Het percentage is hoger dan het landelijke aandeel (46%). In het noorden zijn dus relatief meer bedrijven die aan R&D doen. Ook in 2012 en 2005 werden voor Noord-Nederland relatief hoge percentages gevonden.⁶⁵

Alle bedrijven die aan R&D doen, hebben medewerkers in dienst die bij de R&D betrokken zijn. Het gaat meestal om enkele personen die een deel van hun tijd aan R&D besteden (tabel 4.4). Gemeten in tijdsbesteding gaat het bij ruim de helft van de bedrijven om 1-2 fte. Deze medewerkers besteden gemiddeld ongeveer de helft van hun tijd aan R&D. Dit beeld komt overeen met de resultaten van het landelijke onderzoek.

⁶⁵ Door een andere afbakening is een exacte vergelijking van percentages niet mogelijk. Een schatting geeft voor 2012 een percentage van 57% (wat ook al hoger was dan het landelijke percentage). In de 2006-studie werd een aandeel van hoog-innovatieve bedrijven (bedrijven die aan productontwikkeling *en* procesontwikkeling doen) gevonden van 39% en van gemiddeld-innovatieven (bedrijven die aan productontwikkeling *of* procesontwikkeling doen) van 32%.

Tabel 4.4: Personeel betrokken bij R&D*

Hoeveel personen waren er in 2016 binnen uw bedrijf bij R&D op het gebied van watertechnologie betrokken?	Aantal medewerkers	Fte (fulltime equivalent)	Fte gecorrigeerd voor tijdsbesteding
1-2	22%	39%	52%
3-5	65%	48%	39%
6-10	9%	9%	4%
11-25	%	4%	4%

* n=23.

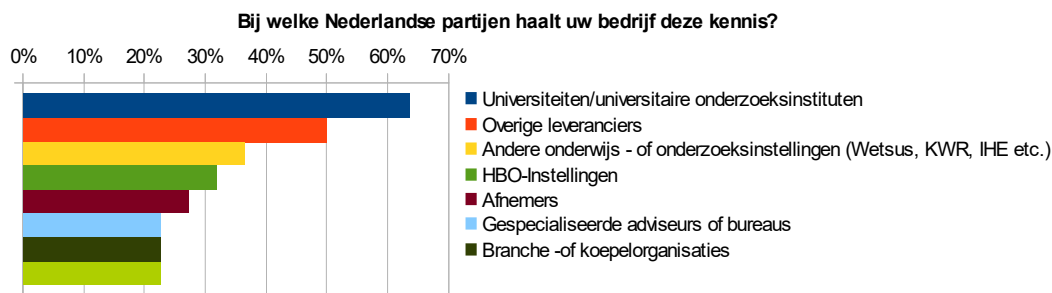
Bron: NWP/BBO/PNO

Van de bedrijven die aan R&D doen maakt ruim 7 op de 10 gebruik van kennis die bij andere bedrijven of instellingen aanwezig is.⁶⁶ Dat is ongeveer hetzelfde aantal als uit het landelijke onderzoek naar voren komt. Landelijk wordt geconstateerd dat het aantal bedrijven dat kennis van andere partijen gebruikt, is toegenomen. In het noorden was dit aandeel in 2012 ook al hoog.

Verreweg de meeste van de bedrijven die aan R&D doen, geven aan dat ze een kwart tot de helft van de benodigde kennis van derden halen; de rest komt uit eigen kennis(ontwikkeling).⁶⁷ Kennis komt voor een deel ook uit het buitenland; ongeveer de helft van de bedrijven die aan R&D doen, haalt kennis ook bij buitenlandse partijen. Dat komt overeen met het landelijke beeld.⁶⁸

Universiteiten of onderzoeksinstituten worden door de bedrijven die aan R&D doen het vaakst aangegeven als leverancier van kennis (figuur 4.2). “Overige leveranciers” worden ook relatief vaak genoemd. Onderzoeksinstituten als Wetsus worden door ruim een derde genoemd. Hbo-instellingen worden door ongeveer 30% van de bedrijven genoemd als leverancier van kennis.

Figuur 4.2: Bronnen van externe kennis*



* n=23 (bedrijven die hebben aangegeven aan R&D te doen).

Bron: NWP/BBO/PNO

⁶⁶ n = 26.

⁶⁷ n = 18.

⁶⁸ n = 19.

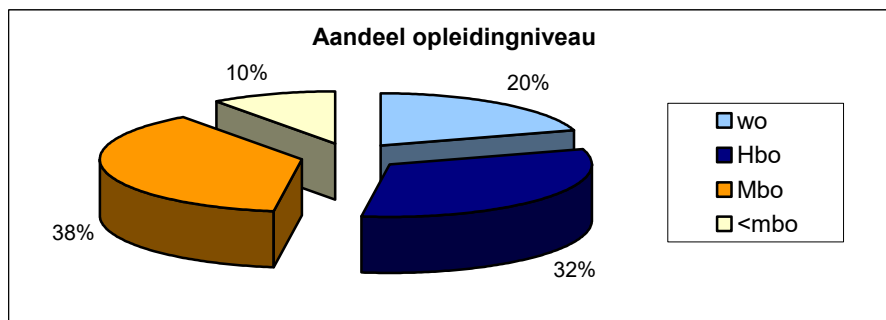
Het landelijke onderzoek geeft ongeveer dezelfde percentages voor de verschillende bronnen van kennis.⁶⁹ Ook het onderzoek uit 2012 leverde ongeveer hetzelfde beeld op.

Ongeveer driekwart van de bedrijven die aan R&D doen, geeft kennis op de een of andere manier door.⁷⁰ Kennis is daarmee een belangrijk onderdeel van het product. Kennis wordt het vaakst doorgegeven aan afnemers, zowel in Nederland als in het buitenland. Ook worden Nederlandse universiteiten relatief vaak genoemd als partijen waar kennis aan wordt doorgegeven. Het landelijke onderzoek geeft ongeveer de zelfde resultaten.

Opleidingsniveau

Voor een op kennis gebaseerde sector zijn hoger opgeleiden nodig. Ongeveer de helft (52%) van de werknemers in de noordelijke watertechnologiesector is hoog opgeleid (figuur 4.3).⁷¹ 38% is op mbo-niveau opgeleid en de rest heeft een lagere opleiding. De cijfers voor de watertechnologiesector komen redelijk overeen met die voor alle technische sectoren gemiddeld; de watertechnologiesector is wat opleidingsniveau dus een typische technische sector.⁷² Bij de kernbedrijven ligt het aandeel nog wat hoger (rond de 60%); bij de leveranciers zonder R&D lager.

Figuur 4.3: Opleidingsniveau*



* n = 25

Bron: NWP/BBO/PNO

Het aandeel hoger opgeleiden is beduidend hoger dan het gemiddelde over alle sectoren in Noord-Nederland (31%). De noordelijke economie als geheel kent ten opzichte van het landelijk gemiddelde minder hoger opgeleiden en meer middelbaar opgeleiden.⁷³

⁶⁹ Waar in het landelijke onderzoek een toename van kennis vanuit hbo-instellingen werd geconstateerd, wordt dat niet teruggevonden in de noordelijke cijfers. Mogelijk speelt daarbij mee dat het CEW (Centre of Expertise Watertechnology) als onderzoeksinstituting wordt gezien en niet als hbo, waardoor de cijfers t.o.v. het landelijke beeld iets vertekend worden.

⁷⁰ n = 22.

⁷¹ Het gaat om werkenden die zich met water bezig houden binnen het bedrijf.

⁷² Zie ook WaterCampus Leeuwarden (2016).

⁷³ In Noord-Nederland is 31% van de werkzame beroepsbevolking opgeleid op hbo- of wo-niveau, 46% op mbo-niveau en 21% op lager of elementair niveau. Vooral in Fryslân en Drenthe is het aandeel hoog opgeleiden relatief laag (28% respectievelijk 30%). Landelijk is 37% van de werkzame beroepsbevolking opgeleid op hbo-

Als het aantal hoog opgeleiden wordt opgevat als ‘kenniswerkers’, kan het aantal kenniswerkers dat actief is in de noordelijke watertechnologiesector worden bepaald op ongeveer 1.800-2.000 zijn.⁷⁴

Het aandeel hoog opgeleiden in de noordelijke watertechnologiesector is ongeveer gelijk aan het landelijke aandeel. Het aandeel hoog opgeleiden is hoger dan dat wat in de 2012-studie werd gevonden (46%); het gemiddelde opleidingsniveau is iets toegenomen.

Patenten, producten en omzet uit R&D

43% van de bedrijven die aan R&D doen, heeft één of meer patenten.⁷⁵ Bijna 50% van de bedrijven die aan R&D doen, geeft aan dat de eigen R&D tot patenten heeft geleid.⁷⁶

De percentages voor de noordelijke bedrijven zijn iets hoger dan de landelijke percentages. De percentages zijn ook hoger dan in 2012 werd gevonden.⁷⁷

Een zeer groot deel - 80 tot 90% - van bedrijven die aan R&D doen, geeft aan dat R&D heeft geleid tot verbetering van bestaande producten en diensten, en/of nieuwe producten en diensten (tabel 4.5).⁷⁸ 70% van de kernbedrijven geeft aan dat de eigen R&D ook tot meer omzet heeft geleid. Aanvullend geeft bijna 80% aan dat de R&D-activiteiten in de komende (vijf) jaren tot meer omzet gaan leiden. De verwachte omzetgroei is daarmee sterk gebaseerd op innovatie.

Tabel 4.5: R&D en innovatie*

	Noord-Nederland		Nederland
	aandeel 2017	aandeel 2012	aandeel 2017
R&D-activiteiten hebben geleid tot verbetering van bestaande producten en/of technologieën	91%	74%	87%
R&D-activiteiten hebben geleid tot nieuwe producten en/of technologieën	83%	53%	82%
R&D-activiteiten hebben geleid tot meer watergerelateerde omzet	70%	50%	67%
Verwacht u dat de R&D-activiteiten de komende vijf jaar leiden tot nieuwe producten en/of technologieën	78%	.	64%

* n=23 (bedrijven die hebben aangegeven aan R&D te doen).

Bron: NWP/BBO/PNO

of wo-niveau, 42% op mbo-niveau en 20% op lager of elementair niveau. Cijfers 2017; bron CBS Statline (juni 2018).

⁷⁴ Het aantal kenniswerkers in de watertechnologie in Noord-Nederland is in een eerder onderzoek geschat op 2.800 (WaterCampus Leeuwarden, 2016; p.13). Dat aantal is hoger dan in het onderhavige onderzoek omdat het aantal medewerkers van waterschappen in de WaterCampus-studie volledig is meegenomen, en niet - zoals in dit onderzoek - alleen het deel dat zich met waterzuivering bezig houdt. Het WaterCampus-onderzoek geeft dus een overschatting van de bij watertechnologie betrokken kenniswerkers. Het *aandeel* hoger opgeleiden is wel ongeveer hetzelfde als in deze studie.

⁷⁵ n=23.

⁷⁶ n=23.

⁷⁷ Ongeveer een derde van de bedrijven die aan R&D doen had één of meer patenten, en ongeveer een kwart gaf aan dat de eigen R&D tot patenten heeft geleid.

⁷⁸ Verbetering van bestaande producten en diensten kan men als incrementele innovatie beschouwen; nieuwe producten als radicale innovatie.

Opvallend is dat deze percentages allemaal net iets hoger zijn dan die uit het landelijke onderzoek komen, wat zou betekenen dat de noordelijke bedrijven iets meer R&D-georiënteerd zijn.⁷⁹ In 2012 waren de percentages voor de noordelijke bedrijven lager. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de impact en kwaliteit van de R&D activiteiten is toegenomen. Die conclusie is ook in het landelijke onderzoek getrokken.

Technologie

Voor bijna alle bedrijven geldt dat watertechnologische kennis een “nuttig onderdeel” of “de kern” vormt van de belangrijkste producten of diensten die het bedrijf aanbiedt. Dat komt overeen met de uitkomsten van het landelijke onderzoek, en het onderzoek uit 2012.

Aan de bedrijven is ook gevraagd naar het belang van bepaalde technologieën voor de hele watertechnologiesector (tabel 4.6). Daarin worden vooral grondstoffenterugwinning (hergebruik van reststoffen), sensortechnologie en membraanfiltratie door een grote meerderheid van de bedrijven genoemd. Aanvullend worden desinfectie, en data en ict voor water vaak genoemd. Naast de in de tabel genoemde technologieën worden specifiek ook microverontreiniging (bijvoorbeeld door medicijnresten) en scheepvaart (offshore) als velden voor (nieuwe) technologie(-ontwikkeling) genoemd. Over het algemeen zijn dit ook de technologieën die in het landelijke onderzoek als (heel) belangrijke technologieën worden gevonden. De noordelijke bedrijven geven vaker sensortechniek aan als een (heel) belangrijke technologie. Dat is deels op te vatten als een weerslag van het in algemene zin toenemende belang van digitalisering en in het verlengde daarvan het gebruik van big data. De noordelijke bedrijven geven minder vaak membraantechnologie en *reverse osmosis* aan als (heel) belangrijke technologieën.

Tabel 4.6: Speerpunttechnologie voor watertechnologiesector*

Hoe belangrijk zijn naar uw idee de volgende technologieën in termen van marktpotentie voor de hele watertechnologiesector?	(Heel) belangrijk	Neutraal	(Heel) onbelangrijk	Niet aan te geven
Grondstoffen terugwinning uit afvalwater**	80%	12%	4%	4%
Sensortechniek***	75%	21%	4%	0%
Membraantechnologie	75%	8%	8%	8%
Desinfectie (ozon, UV, chloor)	67%	25%	8%	0%
Data en ICT voor water	67%	21%	13%	0%
Slibbehandelingstechnologieën	63%	21%	8%	8%
Ontzilting van brak en zout water	56%	20%	16%	8%
(Geavanceerde) oxidatie	50%	29%	8%	13%
Reverse osmosis	54%	21%	21%	4%
Energie uit water (bijv Blue Energy)	54%	25%	17%	4%

* Het aantal respondenten varieert per antwoordcategorie (n = 24-25).

** Bijvoorbeeld nutriënten, bio-plastic, cellulose.

*** Bijvoorbeeld meten van waterkwaliteit.

Bron: NWP/BBO/PNO

⁷⁹ De verschillen zijn niet statistisch significant.

In de enquête is ook gevraagd naar een oordeel over het Nederlandse niveau van (kennis over) deze technologieën in het algemeen. Bijna alle bedrijven achten het technologische en kennisniveau in Nederland (zeer) hoog.⁸⁰ Het percentage is hetzelfde als landelijk.

4.3 Export en concurrentiekracht

Export

Driekwart van de bedrijven is internationaal actief (tabel 4.7). Het aandeel noordelijke bedrijven dat internationaal actief is, is iets lager dan het aandeel landelijk. De noordelijke bedrijven zijn dus iets minder internationaal georiënteerd dan landelijk, wat waarschijnlijk deels komt doordat het vaker om kleinere bedrijven en startups gaat, waarvan mag worden verwacht dat die een wat lagere internationale oriëntatie hebben. Het verschil werd ook in 2012 gevonden. Het aandeel dat internationaal actief is, is hoger dan in 2012 voor de noordelijke bedrijven (60%), wat betekent dat de internationale oriëntatie wel is toegenomen.

Tabel 4.7: Internationale oriëntatie

Is uw bedrijf uitsluitend nationaal, uitsluitend internationaal of zowel nationaal als internationaal actief in de watersector?	Noord-Nederland		Nederland
	aandeel 2017*	aandeel 2012**	aandeel 2017***
uitsluitend nationaal	23%	38%	19%
uitsluitend internationaal	11%	62%	5%
zowel nationaal als internationaal	65%		77%

* n = 26; ** n = 34; *** n = 69.

Welk deel van de omzet werd in het buitenland behaald?	Noord-Nederland		Nederland
	aandeel 2017*	aandeel 2012**	aandeel 2017***
1-20%	28%	73%	25%
21-50%	22%		26%
51-80%	6%	27%	16%
81-100%	44%		32%

* n = 18; ** n = 17; *** n = 86.

Bron: NWP/BBO/PNO

Van de bedrijven die zich ook op de internationale markt begeven, haalt de helft 1 tot 50% van de omzet uit het buitenland (tabel 4.7). Er is een relatief grote groep (44%) die het grootste deel van de omzet (81-100%) uit het buitenland haalt. Ten opzichte van de landelijke cijfers valt vooral deze laatste groep op; het aandeel van die bedrijven is in het noorden groter dan landelijk. Er rijst daarmee het beeld op in het noorden van een deel bedrijven dat qua omzet sterk gespecialiseerd is in export, en een deel dat veel

⁸⁰ n=25.

minder internationaal georiënteerd is, waaronder waarschijnlijk juist kleinere bedrijven en startups.

Het bepalen van een gemiddeld exportaandeel is door de sterk uiteenlopende omzetaandelen lastig. Als rekening wordt gehouden met de relatief sterke vertegenwoordiging van kleinere bedrijven met een relatief laag aandeel buitenlandse omzet, kan worden geschat dat de exportquote (het gemiddelde aandeel van de buitenlandse omzet in de totale omzet) ergens tussen de 35% en 40% ligt. Daarbij moet worden opgemerkt dat dit per bedrijf sterk kan verschillen. Het percentage ligt in de zelfde orde van grootte als het landelijke exportquote (38%). Het is iets hoger dan de exportquote die in de eerdere onderzoeken uit 2012 (33%) en 2005 (34%) werden gevonden.⁸¹ Dat bevestigt het beeld dat de internationale oriëntatie is toegenomen.

Omzetgroei vooral in buitenland

De sterkste groei zit in de buitenlandse omzet. Bijna 40% van de bedrijven zag de buitenlandse omzet stijgen met meer dan 10% (tabel 4.8). De genoemde groeipercentages zijn hoger dan die van de binnenlandse omzet. Bij geen van de bedrijven is de buitenlandse omzet gedaald. Ook daaruit blijkt dat de internationale oriëntatie van bedrijven in de afgelopen vijf jaar is toegenomen. Uit het landelijke onderzoek kwam een zelfde beeld naar voren.

Tabel 4.8: Ontwikkeling binnenlandse en buitenlandse omzet*

Wilt u aangeven wat de ontwikkeling sinds 2011 tot nu (2011-2017) was in de binnenlandse en de buitenlandse omzet?	aandeel binnenlandse omzet	aandeel buitenlandse omzet
Gegroeid met meer dan 20% (zeer sterk toegenomen)	26%	35%
Gegroeid met 11-20% (sterk toegenomen)	4%	4%
Gegroeid met 1-10% (redelijk toegenomen)	17%	13%
Stabiël / 0%	26%	17%
Afgenomen	4%	%

* n = 23.

Bron: NWP/BBO/PNO

Regio's

Voor de bedrijven die exporteren is West-Europa de belangrijkste exportregio. Bedrijven die naar West-Europa exporteren halen 60% van de buitenlandse omzet daar vandaan (tabel 4.9). Het relatieve belang van andere regio's is kleiner. Centraal-Azië, Australië en Nieuw-Zeeland zijn duidelijk minder van belang. Ten opzichte van het landelijke onderzoek halen noordelijke bedrijven meer omzet uit Oost-Azië en Latijns-Amerika en minder uit Afrika.

⁸¹ BBO/Grontmij (2012) en EIM (2006). Bij EIM (2006) betreft het berekende aandeel het aandeel exclusief 'leidingen en riolering', 'waterbouw' en 'overige deelmarkten'.

Tabel 4.9: Buitenlandse omzet naar regio*

Hoe is uw buitenlandse omzet uit wateractiviteiten naar regio's verdeeld?	aandeel
<i>Bedrijven die naar de regio ... exporteren halen gemiddeld ...% van hun buitenlandse omzet uit die regio</i>	
West-Europa	60%
Oost-Azië**	28%
MENA regio/ Midden-Oosten en Noord Afrika	25%
Latijns-Amerika	25%
Noord- Amerika (VS & Canada)	23%
Zuidoost-Azië***	21%
Afrika	12%
Centraal- en Oost-Europa	7%
Centraal-Azië & Rusland	5%
Australië & Nieuw-Zeeland	0%

* n = 15.

** Vietnam, Laos, Cambodja, Thailand, Myanmar, Maleisië en Filipijnen.

*** China, Noord-Korea, Zuid-Korea, Japan, Mongolië.

Bron: NWP/BBO/PNO

Tabel 4.10: Internationale marktkansen en regio's*

In welke van de volgende landen/regio's doen marktkansen zich met name voor?	aandeel
West-Europa	86%
Noord- Amerika (VS & Canada)	55%
Latijns-Amerika	45%
MENA regio/ Midden-Oosten en Noord Afrika	45%
Centraal- en Oost-Europa	41%
Zuidoost-Azië**	41%
Afrika	41%
Oost-Azië***	36%
Centraal-Azië & Rusland	32%
Australië & Nieuw-Zeeland	32%

* n = 22.

** Vietnam, Laos, Cambodja, Thailand, Myanmar, Maleisië en Filipijnen.

*** China, Noord-Korea, Zuid-Korea, Japan, Mongolië.

Bron: NWP/BBO/PNO

Door de bedrijven worden vooral kansen gezien in West-Europa (tabel 4.10). Die regio steekt er duidelijk bovenuit. Ook landen in Noord-Amerika, Latijns-Amerika en het Midden-Oosten en Noord-Afrika worden vaak genoemd als landen waar marktkansen liggen. Landen in Centraal-Azië en Rusland, Australië en Nieuw-Zeeland worden het minst genoemd. Duitsland wordt als meest kansrijke markt binnen Europa genoemd. Ook de Verenigde Staten en Mexico worden relatief vaak genoemd. Bijna 90% van de bedrijven ziet groeikansen op buitenlandse marktkansen de komende vijf jaar;

tweederde ziet groeikansen van meer dan 10%.⁸² 7 op de 10 bedrijven zien de vooruitzichten voor buitenlandse marktkansen als (zeer) gunstig.⁸³ Het beeld komt overeen met het landelijke onderzoek. Landelijk wordt West-Europa ook gezien als meest kansrijke regio. De noordelijke bedrijven noemen iets vaker Latijns en Noord-Amerika als kansrijk. De bedrijven zien ten opzichte van de 2012-studie meer kansen in regio's en landen buiten Nederland; alle percentages in tabel 4.10 zijn hoger.

Internationale concurrentiefactoren

Aan de bedrijven is ook gevraagd welke concurrentiefactoren een rol spelen bij marktwerking. "Meer ruimte voor innovatie en vernieuwing in aanbestedingen" en op internationalisering gerichte factoren (internationale netwerken, exportondersteuning) worden het vaakst genoemd. "Het bieden van integrale oplossingen" en meer samenwerking worden ook vaak als (heel) belangrijk genoemd (tabel 4.11). Onderwijs en arbeidsmarkt worden relatief minder belangrijk gevonden als factor in de internationale concurrentiekracht. De relatieve belangrijkheid van de concurrentiefactoren die de noordelijke bedrijven aangeven, komt redelijk overeen met die landelijk worden aangegeven. Landelijk wordt "Het bieden van integrale oplossingen" het vaakst genoemd.

Tabel 4.11: Internationale concurrentiefactoren*

Hoe belangrijk zijn de volgende aspecten voor de internationale concurrentiekracht van de watersector?	(Heel) belangrijk	Neutraal	(Heel) onbelangrijk	Niet aan te geven
Meer ruimte voor innovatie en vernieuwing in aanbestedingen	90%	5%	0%	5%
Beter benutten van internationale relaties/netwerken (ambassades)	86%	5%	0%	10%
Meer ondersteuning voor export en veroveren van buitenlandse markten	86%	10%	0%	5%
Het bieden van integrale oplossingen	82%	9%	5%	5%
Meer samenwerking tussen Nederlandse bedrijven in de keten	81%	14%	5%	0%
Meer subsidies voor R&D en productontwikkeling	81%	19%	0%	0%
Meer investeren in wetenschappelijk onderzoek en R&D	76%	19%	5%	0%
Meer investeren in demonstratieprojecten en proeflocaties	76%	19%	5%	0%
Betere marketing van Nederland als watertechnologieland	48%	43%	0%	10%
Wegnemen van de kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt	29%	24%	43%	5%

* Het aantal respondenten varieert per antwoordcategorie (n=21-22).

Bron: NWP/BBO/PNO

4.4 Verwachtingen, belemmeringen en benodigdheden

Verwachtingen

Ruim 85% van de bedrijven geeft aan de toekomst op het gebied van activiteiten in de watersector met (veel) vertrouwen tegemoet te zien.⁸⁴ Ruim 90% van de bedrijven

⁸² n = 21.

⁸³ n = 18.

⁸⁴ n = 21.

verwacht groei; bijna driekwart verwacht een omzetgroei van meer dan 2% gemiddeld per jaar (meer dan 10% over vijf jaar; tabel 4.12). Over de omzetontwikkeling de komende (vijf) jaren zijn verreweg de meeste bedrijven positief. Een klein deel van de bedrijven verwacht een consolidatie (9%) van de groei; geen bedrijf verwacht een daling.

De cijfers komen globaal genomen overeen met de hoge verwachtingen die ook landelijk worden gevonden. Net als voor het landelijke onderzoek geldt ook voor het noorden dat de groeiverwachtingen nog weer hoger zijn dan in de 2012-studie.

Tabel 4.12: Verwachtingen omzet*

Verwacht u dat de wateromzet van uw bedrijf in de komende VIJF jaar zal toenemen, afnemen of gelijk blijven?	aandeel
Groeien met meer dan 20%	39%
Groeien met 11-20%	35%
Groeien met 1-10%	17%
Stabiel blijven / 0%	9%
Afnemen	0%

* n = 23.

Bron: NWP/BBO/PNO

Er wordt een (verdere) verschuiving verwacht van de groei naar meer buitenlandse omzet; de verwachtingen over de groei van de buitenlandse omzet zijn hoger dan van de binnenlandse. De Nederlandse markt wordt als te klein gezien om (sterk) te kunnen groeien. Marktkansen liggen vooral in het buitenland.

Kansen voor de watertechnologiesector liggen volgens de bedrijven vooral in de toenemende vraag naar hergebruik van afvalwater, slimme combinaties van technieken, de groei van de EU-markt, en het ontwikkelen van nieuwe technologieën (tabel 4.13). Ook in het landelijke onderzoek waren dit de meest genoemde kansen.

Tabel 4.13: Marktkansen*

Kansen voor de gehele watertechnologiesector	(Heel) belangrijk	Neutraal	(Heel) onbelangrijk	Niet aan te geven
Toenemende vraag hergebruik van afvalwater	96%	4%	0%	0%
Slimme combinatie van technieken toepassen	92%	8%	0%	0%
Groei buitenlandse en EU-markt voor watertechnologie	92%	0%	0%	8%
Ontwikkelen van nieuwe technologieën	88%	12%	0%	0%
Meer nadruk op samenhang water&energie	80%	16%	4%	0%
Kleine projecten in de industriële afvalwatersector	76%	16%	4%	4%
Groter gebruik van kennis en kennisinstelling	72%	16%	8%	4%
Demand management (advies watergebruik in procesindustrie)	68%	28%	4%	0%
Optimaliseren bestaande drinkwatersystemen en zuiveringsinstallaties	60%	32%	4%	4%
Meer nadruk op samenhang water&voedsel	60%	24%	12%	4%
Water en ict (sensing, monitoring, process control)	52%	36%	8%	4%
Water en nanotechnologie	44%	32%	4%	20%
Integrale technologie voor dynamisch waterbeheer	44%	32%	12%	12%

* Het aantal respondenten varieert per antwoordcategorie (n=25-26).

Bron: NWP/BBO/PNO

Belemmeringen en benodigdheden

Gevraagd naar knelpunten springt “knelpunten bij financiering” er uit. Meer dan de helft van de bedrijven noemt dat een belemmerende factor om innovaties op de markt te brengen (tabel 4.14). “Aanbestedingsprocedures”, “te weinig innovatieve investeringen”, “gebrek aan demosites” en “knelpunten bij business development” worden ook relatief vaak als belemmering genoemd. Ook is genoemd dat bij internationale aanbestedingen het lastig kan zijn te moeten concurreren met lokale partijen die de markt(partijen) beter kennen. Ook in het landelijke onderzoek worden deze punten het vaakst genoemd, met “knelpunten bij financiering” als vaakst genoemde.

Tabel 4.14: Belemmeringen*

Welke factoren belemmeren uw bedrijf om innovaties succesvol op de markt te brengen?	aandeel
Knelpunten bij financiering van projecten en/of investeringen	54%
Te weinig samenwerking van bedrijven	42%
Rol overheid in het buitenland	35%
Te weinig innovatieve investeringen	35%
Aanbestedingsprocedures	35%
Knelpunten bij business development	35%
Gebrek aan zichtbaarheid/demo sites	35%
Rol overheid in Nederland	31%
Te weinig aandacht voor ontwikkelen van goede business cases	31%
Versnipperde kennis in watersector	27%
Geen toegang tot buitenlandse markt	12%
Te weinig samenwerking met kennisinstelling	12%
Monopolies/oligopolies	8%

* n = 26.

Bron: NWP/BBO/PNO

Er is ook gevraagd wat bedrijven vinden dat ze nodig hebben om marktkansen te kunnen verzilveren (tabel 4.15). Een eerste constatering is dat alle bedrijven aangeven dat ze wel een vorm van steun of verandering kunnen gebruiken. De factoren die er uitspringen zijn “meer kennis van de markt en van gebruikers”, “samenwerking met andere bedrijven” en “financiële middelen”. Deze drie ‘benodigdheden’ vormen ook de ‘top-3’ in de landelijke studie, en vormden ook de drie vaakst genoemde in de 2012-studie.

Tabel 4.15: Benodigdheden

Wat heeft u nodig om deze kans te benutten?	aandeel
Meer kennis van de markt en van gebruikers	69%
Samenwerking met andere bedrijven	62%
Financiële middelen	50%
Samenwerking met kennisinstellingen	35%
Openen van nieuwe vestigingen of deelnemingen in het buitenland	35%
Meer kennis van benodigde technologieën	31%

* n = 24.

Bron: NWP/BBO /PNO

150 bedrijven en organisaties; meeste in Fryslân

In Noord-Nederland zijn ongeveer 130 private bedrijven gevestigd die actief zijn op de watertechnologiemarkt. De meeste bedrijven behoren tot het kleinere mkb. Naast de private bedrijven zijn er acht drinkwaterbedrijven en waterschappen, en een tiental kennisinstellingen en sectorale organisaties die gericht zijn op watertechnologie. Met Wetsus heeft het noorden een belangrijke speler op het gebied van kennisontwikkeling en innovatie. Verreweg de meeste van de bedrijven en organisaties zijn gevestigd in Fryslân.

Watertechnologiesector Noord-Nederland is relatief omvangrijk

De omzet van de noordelijke watertechnologiesector is ongeveer 750-800 miljoen euro, het aantal arbeidsplaatsen ongeveer 3.500-3.800. Omdat de meeste bedrijven en ook de meeste grote bedrijven in Fryslân gevestigd zijn, wordt in die provincie ca. 62% van de omzet van de noordelijke watertechnologiesector behaald en is in die provincie ca. 63% van de banen in de noordelijke watertechnologie te vinden.

De bedrijven in Noord-Nederland vormen ongeveer 12-13% van het totaal aantal watertechnologiebedrijven in Nederland. De noordelijke watertechnologiesector neemt ongeveer eenzelfde percentage in van de omzet en het aantal banen dat landelijk in de watertechnologie wordt gevonden. De watertechnologie in Noord-Nederland neemt, vergeleken met het aandeel dat de noordelijke economie in het algemeen heeft (7,5%), een relatief groot aandeel in in de totale Nederlandse watertechnologiesector.

Hoge toegevoegde waarde

De sector is goed voor een toegevoegde waarde van ongeveer 460-490 miljoen euro, wat de directe bijdrage aan het bbp is. De toegevoegde waarde per werkzame persoon is in de watertechnologiesector relatief hoog. De meerwaarde van de sector zit daarnaast in de indirecte bijdrage aan andere sectoren. De watertechnologiesector is een toeleverende sector voor andere sectoren zoals industrie en landbouw, en watertechnologie die productie efficiënter maakt of leidt tot nieuwe producten en diensten werkt door in de efficiëntie en marktkansen van afnemers in andere sectoren.

Aandeel hoog opgeleiden is groot

Ongeveer de helft van de werknemers in de noordelijke watertechnologiesector is hoog opgeleid. Het aandeel hoger opgeleiden is beduidend hoger dan het gemiddelde over alle sectoren in Noord-Nederland. Op basis daarvan is het aantal kenniswerkers dat actief is in de noordelijke watertechnologiesector te bepalen op ongeveer 1.800-2.000.

Groei aantal bedrijven en banen in het noorden is hoger dan landelijk

De groei van het aantal bedrijven in het noorden is in de afgelopen 12 jaar groter dan de landelijke ontwikkeling, waar nauwelijks sprake was van groei van het aantal bedrijven. De groei komt deels door startups. De groei door startups van het aantal bedrijven in de watertechnologiesector in heel Nederland heeft relatief veel in Fryslân plaats gevonden. Ook de omzet en het aantal banen van de noordelijke sector zijn toegenomen. De gerealiseerde omzetgroei kent grote verschillen tussen bedrijven: er zijn bedrijven met een groei van meer dan 20% over vijf jaar, maar ook bedrijven die nauwelijks groeien of zelfs iets in omzet gedaald zijn. Ten opzichte van de landelijke werkgelegenheidsontwikkeling steekt de noordelijke watertechnologiesector positief af. Landelijk is het aantal banen nauwelijks gegroeid; in het noorden wel.

Belang voor noordelijke economie is toegenomen

Doordat de groei van de noordelijke watertechnologiesector hoger was dan de gemiddelde groei van de hele noordelijke economie, is het belang van de watertechnologiesector voor de noordelijke economie toegenomen. Waar de noordelijke economie in de crisistijd een verlies aan banen zag, bleef de watertechnologiesector doorgroeien. De sector is minder conjunctuurgevoelig en draagt daardoor bij aan structuurversterking van de noordelijke economie.

Geleidelijke groei

De sector wordt gekenmerkt door een geleidelijke, constante groei, die gevoed wordt door een sterke wereldwijde vraag. Kenmerkend voor de markt voor watertechnologie is dat de vraag in zekere zin indirect is en afhankelijk van investeringsbeslissingen van drinkwater- en waterzuiveringsbedrijven, industrie en afnemers in andere sectoren. Water is - net als energie - onderdeel van bedrijfsprocessen bij afnemers in andere sectoren. De wereldwijde groei in waterinvesteringen geven de sector structureel groeipotentie. De aansluiting op de vraag naar nieuwe technologie voor wateroplossingen, geeft juist aan internationaal en R&D-georiënteerde bedrijven kansen.

Groei zit in deels in start-ups, maar grootste groeipotentie zit in scale-ups

Een deel van de groei wordt gerealiseerd door startups op basis van nieuwe technologie. Kenmerkend voor de groei via startups is dat het gaat om kleine, technologie georiënteerde bedrijven. Verdere groei in omzet en banen moet komen van doorontwikkeling van bedrijven naar meer markt georiënteerde bedrijven die in staat zijn internationaal marktaandeel te veroveren. Daarvoor is opschaling (scale-up) nodig naar bedrijven die een efficiënt aanbod kunnen doen, juist ook voor grootschalige projecten. Dat vraagt om een sterkere gerichtheid op kansrijke businesscases en ondernemerschap.

Bedrijven zijn relatief sterk gericht op innovatie en R&D

Het aandeel bedrijven dat aangeeft te investeren of te hebben geïnvesteerd in R&D en ook medewerkers heeft die betrokken zijn bij R&D is ongeveer 60%. Het percentage is hoger dan in de landelijk watertechnologiesector. In het noorden zijn dus relatief veel bedrijven met een focus op innovatie.

Impact en kwaliteit van de R&D activiteiten is toegenomen

43% van de bedrijven die aan R&D doen heeft één of meer patenten, in belangrijke mate gebaseerd op eigen R&D. Een zeer groot deel - 80 tot 90% - van bedrijven die aan R&D doen, geeft aan dat R&D heeft geleid tot verbetering van bestaande producten en diensten, en/of nieuwe producten en diensten. De omzetgroei is daarmee sterk gebaseerd op innovatie. In 2012 waren de percentages voor de noordelijke bedrijven lager dan nu. Daaruit kan worden geconcludeerd dat de impact en kwaliteit van de R&D activiteiten is toegenomen. Die conclusie is ook in het landelijke onderzoek getrokken.

Innovatiesysteem werkt

De relatief sterke groei en het relatief grote aantal startups van de noordelijke watertechnologiesector zijn een indicatie dat de inspanningen die zijn gedaan om een regionaal innovatiesysteem voor de watertechnologie te ontwikkelen, hebben bijgedragen aan de grotere kwaliteit en impact van innovatie.

Deel bedrijven sterk internationaal georiënteerd; deel juist niet

Triekwart van de watertechnologiebedrijven is internationaal actief. De noordelijke watertechnologiesector kent een deel bedrijven dat qua omzet sterk gespecialiseerd is in export, en een deel dat veel minder internationaal georiënteerd is, waaronder

waarschijnlijk juist kleinere bedrijven en startups. De buitenlandse omzet wordt dus vooral door een klein deel van de bedrijven gerealiseerd, terwijl een groot deel van de bedrijven (nog) maar in beperkt mate internationaal omzet haalt.

Internationale oriëntatie is minder sterk dan landelijk ...

De noordelijke bedrijven zijn iets minder internationaal georiënteerd dan landelijk, wat waarschijnlijk deels komt doordat het vaker om kleinere bedrijven en startups gaat, waarvan mag worden verwacht dat die een wat lagere internationale oriëntatie hebben. Daarmee wordt de groeipotentie die er internationaal is nog onvoldoende benut.

... internationale oriëntatie is wel toegenomen

Het aandeel bedrijven dat internationaal actief is en het aandeel van de buitenlandse omzet zijn hoger dan eerder. De sterkste groei zat de afgelopen jaren in de buitenlandse omzet. Bijna alle bedrijven zijn positief over de marktkansen in de komende jaren. Door de bedrijven worden vooral marktkansen gezien in West-Europa. Duitsland wordt als meest kansrijke markt binnen Europa genoemd. Ook landen in Noord-Amerika, Latijns-Amerika en het Midden-Oosten en Noord-Afrika worden vaak genoemd als landen waar marktkansen liggen. Om die marktkansen te pakken is een aantal zaken nodig: factoren die vaak door bedrijven zijn genoemd, zijn “meer kennis van de markt en van gebruikers”, “samenwerking met andere bedrijven” en “financiële middelen”.

Markttoetreding is lastig, zeker voor kleine bedrijven

Op de internationale markt gaat het vaak om relatief grote investeringsprojecten via internationale aanbestedingen in veelal lange trajecten. Een trend is ook dat steeds vaker totaaloplossingen (*design, build, maintenance, finance*) worden gevraagd. Het beeld is dat de bedrijven goed zijn in productontwikkeling, maar dat het naar de markt brengen van die producten vaak nog moeizaam is. Vooral voor kleine bedrijven is het lastig om mee te dingen in internationale aanbestedingen, en aan te tonen dat de (nieuwe) technologie werkt (bewezen technologie). Om op de internationale markt actief te zijn, is onder meer samenwerking (in de vorm van bijvoorbeeld joint ventures en consortia) nodig waarin grotere bedrijven die al ervaring hebben op de internationale markt het voortouw hebben.

WaterCampus draagt bij aan innovatie en groei

De WaterCampus is één van de groeicampussen in Nederland.⁸⁵ Een campus wordt gekenmerkt door hoogwaardige vestigingsmogelijkheden en onderzoeksfaciliteiten, focus op R&D en kennisintensieve activiteiten, de aanwezigheid van een R&D centrum of onderzoeksinstituut, en open innovatie. De WaterCampus heeft daarnaast een netwerkfunctie voor onderzoekers en bedrijfsleven, en vormt voor bedrijven en kennisinstellingen een *talent pool*. Het beeld is dat startups in Leeuwarden en omgeving zitten vanwege de nabijheid van kennis en faciliteiten, en dat ook andere waterpartijen het van belang vinden om zich op of rond de WaterCampus te vestigen. Door zich te ontwikkelen als een campus waarop die elementen in samenhang worden ontwikkeld, is een geheel ontstaan dat bijdraagt aan innovatie en economische ontwikkeling. Het lange termijn commitment tot nu toe van bij de WaterCampus betrokken partijen is een van de belangrijkste succesfactoren en zou moeten worden gecontinueerd.

⁸⁵ Buck Consultants International (2018).

Bijlage I: Afbakening en verantwoording

Identificatie bedrijven

Een eerste stap in het onderzoek was de identificatie van bedrijven en organisaties die behoren bij de watertechnologiesector. Daartoe is gewerkt met verschillende databestanden met lijsten van bedrijven en organisaties, onder andere afkomstig van NWP, Wetsus, Water Alliance, deelnemers Aquatech en WEX (Water Export Index). Die lijst is waar nodig aangevuld op basis van inzicht van de onderzoekers en web search. Op die wijze is een groslijst van bedrijven die actief zijn in watertechnologie opgesteld.

In dit onderzoek is vanwege voortschrijdend inzicht ten opzichte van de eerdere studies uit 2005 en 2012 een aangescherpte definitie gehanteerd. Dit onderzoek levert hiermee een meer exacte identificatie van bedrijven ten opzichte van de eerdere studies. Die identificatie kan als een 'harde' basis voor de totale schatting worden beschouwd; daardoor is de onzekerheidsmarge in de schatting van het aantal bedrijven verkleind ten opzichte van de eerdere studies.

Naast de private bedrijven zijn de publieke waterbedrijven en kennisinstellingen en branche-organisaties geïnventariseerd.

Typering bedrijven

De private bedrijven worden in dit onderzoek onderverdeeld in vier groepen bedrijven met hun eigen kenmerken.

Groep 1: kernbedrijven (leveranciers van apparatuur, systemen en software die aan R&D doen)

De kernbedrijven (groep 1) zijn typische ontwikkelaars van watertechnologie met een hoog kennisgehalte en investeringen in R&D. Deze partijen zijn gericht op de gehele waardeketen van een apparaat, systeem of watertechnologie bestaande uit de ontwikkeling/engineering (TRL5-7), realisatie (TRL 8-9) en levering/verkoop (TRL>9). De indeling TRL staat voor *Technology readiness level*, een binnen het Europese beleid vaak gehanteerde maat voor de ontwikkeling van innovatie. De schaal loopt van 1 (ontwikkeling basisprincipe) tot 9 (bewezen werkingsprincipe op productieve schaal). Afhankelijk van de bedrijfsomvang worden de verschillende onderdelen in meer of mindere mate uitgevoerd. Zo zijn er verschillende kleine partijen in groep 1 die voornamelijk bezig zijn met de ontwikkeling, maar ook grote partijen die verschillende producten in uiteenlopende stadia van ontwikkeling hebben.

Groep 2: dienstverleners (adviseurs, aannemers/contractors, enz.)

Groep 2 bestaat uit bedrijven die niet als core business het ontwikkelen, bouwen, installeren of leveren van producten, apparaten, systemen of technologie hebben. Hier gaat het om adviseurs, dienstverleners en contractors (aannemers met specialisatie in watertechnologie). Deze groep hoort zeker bij de sector met een groot deel van de kernactiviteit gelieerd aan watertechnologie. De bedrijven wijken af van de kernbedrijven, aangezien hier geen R&D wordt bedreven en het vaak gaat over de levering van diensten.

Groep 3: leveranciers zonder R&D

Bedrijven die watertechnologie gerelateerde apparaten, systemen of technologie bouwen, installeren of leveren beslaan groep 3 Dit zijn bedrijven die geen R&D investeringen doen en vaak een (veel) breder aandachtsgebied hebben buiten watertechnologie. Dit zijn als het ware de apparatenbouwers en installatiebedrijven. Binnen deze groep vallen ook de bedrijven die concrete producten leveren zoals pompen en kleppen en fungeren als distributeur of handelaar. Van deze groep is het relatief lastig om een schatting te maken, omdat de kernactiviteiten alleen gedeeltelijk gelieerd zijn aan watertechnologie.

Groep 4: ingenieursbureaus

Aansluitend is een deel van de ingenieursbureaus actief binnen de watertechnologiesector (groep 4). Hierbij is gekeken naar de bureaus die een significant deel van de kernactiviteiten richt op watertechnologie. Het gaat daarbij in elk geval om de grotere ingenieursbureaus en een aantal kleinere specialistische bureaus.

Schatting (ontwikkeling) aantal bedrijven

Voor een definitieve schatting van het aantal bedrijven is het aantal van de groslijst nog opgehoogd met een correctie per type bedrijf. De correctie is nodig omdat ook met de identificatie van bedrijven niet alle bedrijven in beeld komen. De kernbedrijven, dienstverleners en ingenieursbureaus zijn relatief goed in beeld te brengen op basis van kennis van de identificatie van bedrijven. Van die bedrijven is een redelijk volledige identificatie gemaakt, die als 'hard' mag worden beschouwd. Bij die bedrijven zal een relatief laag percentage bedrijven niet in beeld zijn gekomen bij de identificatie. De correctie daarvoor (= ophoging van het aantal geïdentificeerde bedrijven) kan dus met een relatief laag percentage. Bij leveranciers zonder R&D is het aantal bedrijven dat niet in beeld is gekomen met identificatie hoger en is ook de onzekerheidsmarge groter. Van deze groep is het lastiger om een schatting te maken, omdat de kernactiviteiten alleen gedeeltelijk gelieerd zijn aan watertechnologie. Daar is dus ook de correctie hoger.

Type en schatting private bedrijven watertechnologie Noord-Nederland

Type bedrijf	2017	2012	2005
Kernbedrijven	71	55	80-90***
Dienstverleners	11-12	35**	
Leveranciers zonder R&D	36-45*	20**	
Ingenieursbureaus	7	-	
Totaal	125-135	110	82***

* 30 bedrijven geïdentificeerd plus correctie voor bedrijven die niet in beeld zijn (+20 tot +50%); een zelfde correctie is ook in het landelijke onderzoek gehanteerd.

** Andere afbakening in 2017 dan in 2012, waarbij met name bedrijven die 'handel' als belangrijkste werkveld hebben niet langer als dienstverlener maar als leverancier zonder R&D zijn getypeerd.

*** Een uitsplitsing naar kernbedrijven, dienstverleners en leveranciers zonder R&D is in de 2006-studie (EIM, 2006) niet gedaan. De cijfers van de 2006-studie betroffen ook waterbeheer, waterbouw en water en groen, die (deels) niet onder de in dit onderzoek gebruikte afbakening vallen. In totaal werden in de 2006-studie ongeveer 125 private bedrijven gevonden, waarvan ongeveer 35-45 volgens de afbakening in dit onderzoek niet tot de watertechnologie gerekend kunnen worden.

Enquête

Uit de groslijst van bedrijven is - in eerste instantie aselect - een steekproef getrokken van bedrijven die benaderd zouden worden voor de enquête. De trekking van de steekproef is in een aantal stappen genomen. Daardoor kon 'bijgestuurd' worden indien de respons teveel een bepaald type bedrijf of een bepaalde deelmarkt zou bevatten. Er is daarbij rekening gehouden met type bedrijf en type water (evenredige verdeling over industrie-, drink- en afvalwater). De selectie op type bedrijf heeft er toe geleid dat vooral bedrijven van het type kernbedrijf en dienstverlener hebben meegedaan aan de enquête. Daarmee is waar relevant rekening gehouden in de analyse van de resultaten.

De enquête betrof een telefonische enquête met een vragenlijst met ca. 45 vragen. De bedrijven zijn eerst benaderd voor het maken van een afspraak; daarna vond het feitelijke interview plaats. Het bellen heeft in acht rondes plaatsgevonden in de periode juni 2017-januari 2018.

Respons

In totaal hebben 26 noordelijke bedrijven meegedaan aan de enquête. De steekproef betrof 86 bedrijven, wat een responspercentage van 30% oplevert. Dat is een vergelijkbaar percentage met de landelijke studie (32%) en de 2012-studie (35%). In verhouding tot de hele onderzoekspopulatie van kernbedrijven en dienstverleners is het responspercentage ongeveer 21%. Omdat bij de selectie van te interviewen bedrijven in verschillende stappen is gekeken naar de samenstelling van de responsgroep is een representatieve verdeling gevonden over type bedrijf en type water. In 2012 deden 34 noordelijke bedrijven mee, en was de respons ook ongeveer 30%.

Schatting omzet, werkgelegenheid

Private bedrijven

Om de omzet en werkgelegenheid te bepalen, is een combinatie gebruikt van gegevens uit de enquête en jaarverslagen van bedrijven (deels direct uit jaarverslagen en deels via web sites, waaronder www.companyinfo.nl - een website die bedrijfsgegevens verzameld). Daar waar nodig zijn de gegevens aangevuld met inzichten van de onderzoekers.

De omzet en werkgelegenheid is als volgt bepaald.

1. Er is een inventarisatie gemaakt van de grootste bedrijven die actief zijn in de watertechnologie in Noord-Nederland. Vier van deze grootste bedrijven hebben meegedaan aan de enquête, zodat de eigen opgave van die bedrijven kon worden gebruikt. Van de andere bedrijven is op basis van jaarverslagen e.d. de omzet en werkgelegenheid (in 2017 of een eerder jaar) vastgesteld. De omzet en werkgelegenheid is op die wijze van 13 bedrijven geïnventariseerd. Als een bedrijf ook buitenlandse vestigingen heeft, is een schatting gemaakt van de omzet en werkgelegenheid voor alleen de Nederlandse vestiging.
2. Vervolgens is van die bedrijven op basis van de beschikbare gegevens, aangevuld met inzicht van de onderzoekers, een inschatting gemaakt van het aandeel watertechnologie in de omzet en werkgelegenheid. Acht bedrijven zijn geïdentificeerd als bedrijven die volledig in de watertechnologie actief zijn. Van de overige vijf bedrijven moest een inschatting worden gemaakt van het aandeel watertechnologie in omzet en werkgelegenheid. Bij een aantal van deze bedrijven kon dat worden gedaan op basis van de opgave in de enquête; bij de andere is een schatting gemaakt.
3. Optelling van de gevonden resultaten per bedrijf levert voor de grootste bedrijven een schatting van de totale omzet en werkgelegenheid. De beschikbare gegevens geven geen volledig beeld van alle grotere bedrijven. Er is verondersteld dat op basis van de beschikbare gegevens ongeveer van de helft van het aantal grotere bedrijven geen gegevens beschikbaar waren. De schatting van de totale omzet en werkgelegenheid van de grotere bedrijven is om die reden verhoogd (ongeveer verdubbeld).
4. Van de overige (kleinere) bedrijven is de omzet en werkgelegenheid bepaald op basis van kengetallen gemiddelde omzet en fte per bedrijf. 'Bijzondere' niet-realistische antwoorden die waarschijnlijk liggen aan het fout invullen van vragen zijn niet meegenomen. Bij de berekening op basis van de enquêtegegevens zijn kengetallen voor bedrijven van 'gemiddelde' omvang en kleine bedrijven bepaald. De totale omzet en werkgelegenheid van deze bedrijven is berekend als het totaal aantal bedrijven (minus de grotere uit stap 2 en 3) vermenigvuldigt met het gevonden kengetal.
5. Optelling van de op die manier berekende omzet en werkgelegenheid levert de geschatte totale omzet en werkgelegenheid.

Ingenieursbureaus

Bij de ingenieursbureaus is van een aantal grotere bureaus de omzet en de werkgelegenheid in de watertechnologie gebaseerd op gegevens uit sectorale kengetallen. Bij de overige kleinere bureaus is een (voorzichtige) schatting gemaakt van de watertechnologie gerelateerde omzet en werkgelegenheid.

Kennisinstellingen en sectorale organisaties

Bij kennisinstellingen en sectorale organisaties is de omzet (omvang budget) en de omvang van het personeel verkregen op basis van jaarverslagen en andere documentatie van de organisaties zelf. Daar waar dat niet voorhanden was - bij de kleinere organisaties - is door de onderzoekers een schatting gemaakt.

Publieke waterbedrijven

De omzet en werkgelegenheid van de publieke waterbedrijven betreft de (netto) kosten van de organisatie. Bron daarvan zijn statistieken van het CBS, gegevens van de branche organisaties Vewin en UVW en gegevens uit jaarverslagen. Bij waterschappen gaat het alleen om de omzet en het aantal banen voor waterzuivering. Bij de omzet is 43% van de totale netto kosten genomen (bron: UVW)).

Bijlage II: Overzicht bedrijven en organisaties

<p>Kernbedrijven*</p> <p>Acquaint IWC Innovative Water Afmitech Friesland Concepts Akanova Kalsbeek Amy Watersystems Klay Instruments Appsen KNN Cellulose Aqana Koop Bronbemalingen Aqua Color Sensors Lamp-ion/Waterwaves Aquasoft Watersystems Landustrie Sneek ATB Nederland Beheer MAGLIV Corporation Bareau Metalmembranes Berghof Membrane Mezutec Drachten Technology NWTR Nieuwater BioTrack Omega Green BlueLeg Monitor Paqell Bluetector Paques Bosker + zonen ProFilco Bright Spark R.C.L. Milieutechniek Brightwork Redstack Bucon Industries REMON De Fontein, Waterbehandeling waterzuivering Saltech DeSah Solaq Djipper Solteq Energy DMT Environmental Spaans Babcock Technology Van der Werff Dutch Water Partners Watertechniek EcoloRo Wafilin Systems Econvert Water & Energy Water & Energy Solutions Engeldot Water Water Knight Extins Technologies Water Waves Fleet Cleaner WaterFair Foru-Solutions Water Frygon Waterbehandeling Westt Hubert Stavoren WLN HydraLoop International WMD Industriewater HydrowashR YP Telemetrie KNN Cellulose</p>	<p>Leveranciers zonder R&D en dienstverleners*</p> <p>Aqua Explorer Mous Pompenbouw AQUA7 Multivis Waterbehandeling AVK Plastics NedMag Beenen (Electrotechniek) NewAna Parosha Bioclear earth Ceco Mefiag Innovators Cosmonio Oosterhof-Holman Delta Engineering Milieutechniek Delta Pompen Philips Consumer Lifestyle Douna Group Pijlters B.V ERIKS Polem Essentra Extrusion QQL Essentra Extrusion RN Machinebouw FIB Industriële Bedrijven Sencon Trilobes Foekema plaatbewerking SensiLeau Foru Solutions Van Heck GEON Grain Plastics Vconsyst Engineering HDM Pipelines Verder ISS Tanks WAVO Pompen Kijlstra Riolering Wel Water en luchtfilter- KNN Cellulose Luttjeboer systemen Machinefabr. J.Th. Borger Wetlantec Machinefabriek Emmen Zwette Machinebouw</p>
<p>Drinkwaterbedrijven en waterschappen</p> <p>Vitens Waterbedrijf Groningen WMD (Waterleidingmaatschappij Drenthe) Waterschap Drents Overijsselse Delta Waterschap Hunzen en AA's Waterschap Noorderzijlvest Waterschap Vechtstromen Wetterskip Fryslân</p>	<p>Ingenieursbureaus actief in watertechnologie</p> <p>Arcadis (nevenvestiging) Antea group (Ingenieursbureau Oranjewoud) EME Universal Water Treatment (technisch advies) Ingenieursbureau 'De Overlaat' Lievense CSO Royal HaskoningDHV (nevenvestiging) Witteveen+Bos (nevenvestiging)</p> <p>Kennisinstellingen en sectorale organisaties</p> <p>Centre of Expertise Watertechnology (CEW) Centrum voor Innovatie Vakmanschap (CIV) Hogeschool Van Hall Larenstein NHL Stenden Hogeschool Rijksuniversiteit Groningen (RUG) Vitens Laboratoriumdiensten Water Alliance Water Applicatie Centrum (WAC) Wetsalt Wetsus</p>

* De indeling in type bedrijven is gedaan op basis van web search en keuzes van de onderzoekers; de grens tussen typen bedrijven is echter niet altijd 'hard' te trekken, en kan ook in de loop van de tijd verschuiven als een bedrijf ander focus van bedrijfsactiviteiten krijgt.

Bijlage III: Deelnemers consultatieronde

Erwin Dirkse	DMT Environmental Technology
Gerard Schouten	Salttech
Hilde Prummel	WLN
Joost Pâques	Paques

