

**stowa**

# ONDERZOEK DOOR WATERSCHAPPEN; EEN INVENTARISATIE



RAPPORT

2007  
**WO3**

stowa

ONDERZOEK DOOR WATERSCHAPPEN;  
EEN INVENTARISATIE

STOWA RAPPORT

2007  
**W03**



stowa@stowa.nl www.stowa.nl  
TEL 030 232 11 99 FAX 030 232 17 66  
Arthur van Schendelstraat 816  
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

Publicaties van de STOWA kunt u bestellen bij:  
Hageman Fulfilment POSTBUS 1110, 3330 CC Zwijndrecht,  
TEL **078 623 05 00** FAX 078 623 05 48 EMAIL [info@hageman.nl](mailto:info@hageman.nl)  
onder vermelding van ISBN of STOWA rapportnummer en een afleveradres.

# COLOFON

UITGAVE STOWA, Utrecht, 2007

Oprachtgever STOWA

Oprachtnemer  
Waterkenniscentrum Hogeschool Van Hall Larenstein  
Ing. A.M.J. Sloot (Anouk)

FOTO OMSLAG Anouk Sloot

DRUK Kruyt Grafisch Advies Bureau

STOWA rapportnummer 2007-W03

# VOORWOORD

De waterschappen hebben een gezamenlijke geschiedenis van meer dan 750 jaar. Bouwen op de kennis en ervaring van die lange periode is nodig, maar niet voldoende. Het moderne waterbeheer vraagt om innovatie, o.a. om in te kunnen spelen op veranderende omstandigheden (klimaat, economische ontwikkelingen, toegenomen bevolkingsdruk etc.) en nieuwe taakopvattingen.

Via de STOWA besteden de waterschappen ca. 6,5 miljoen euro per jaar aan onderzoek. Daarnaast voeren de waterschappen zelf onderzoek uit en besteden ze onderzoek uit.

Hoeveel onderzoeksinspanning de gezamenlijke waterschappen leveren is niet bekend. Het item "onderzoek" is geen specifiek item in de systematiek van beleids- en beheersprocessen, maar veelal ondergebracht bij uitvoeringsprojecten. De STOWA wilde graag inzicht hebben in de onderzoeksinspanning van de waterschappen, alsmede in de onderwerpen waarnaar onderzoek wordt verricht.

De kennis die is opgedaan met het in dit beschreven onderzoek zal worden benut bij het vormgeven van STOWA-onderzoek in de toekomst.

Utrecht,  
Mei 2007

# MANAGEMENTSAMENVATTING

## INTRODUCTIE

Het afgelopen half jaar heeft in opdracht van STOWA een inventarisatie van de eigen onderzoeksinspanning van alle waterschappen in Nederland plaatsgevonden.

## TYPEN ONDERZOEK

Uit de inventarisatie is naar voren gekomen dat de waterschappen vinden dat onderzoek doen ten behoeve van kennisontwikkeling een vanzelfsprekende taak is van de waterschappen, mits het om regiospecifieke, toepassingsgerichte kennis gaat. Fundamenteel onderzoek ziet men als taak van kennisinstututen en universiteiten. Alle waterschappen geven aan in meer of mindere mate zelf innovatief onderzoek te doen of bij innovatief onderzoek betrokken te zijn. Enkele waterschappen zien routinematige monitoring als hét waterschapsonderzoek, andere beschouwen dit daarentegen als onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden. De belangrijkste inhoudelijk speerpunten zijn WB21/GGOR en KRW. De introductie van deze beleidsonderwerpen is dé belangrijkste oorzaak voor een toename van de onderzoeksinspanningen gedurende de laatste jaren. In het rapport over de inventarisatie zal een uitgebreide lijst van onderwerpen opgenomen worden.

## ORGANISATIE VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek is zeer verschillend georganiseerd bij de waterschappen. Bij de meeste waterschappen zijn medewerkers met een onderzoekstaak verspreid over verschillende afdelingen en werkzaam aan verschillende projecten. Slechts enkele waterschappen kennen een aparte onderzoeksafdeling om zo onderzoek integraal te kunnen benaderen en uit te voeren.

## DE KOSTEN EN BUDGETTEN

In totaal geven de waterschappen ca. 50 miljoen euro uit aan onderzoek en monitoring, dus inclusief routinematige monitoring en voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering (bijv. bodemonderzoek en inventarisaties van archeologische - en natuurwaarden). Dit is 2,5 procent van de totale omzet van de waterschappen.

Doordat de meeste waterschappen geen aparte post voor onderzoek op de begroting hebben, is helaas niet te bepalen welk deel van dit bedrag specifiek voor onderzoek met een innovatief karakter bestemd is. De indruk bestaat dat dit slechts een klein deel van het bedrag is.

*Samenvattend* uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen eenduidig beeld is te verkrijgen van de onderzoeksinspanning van de waterschappen. De belangrijkste oorzaken daarvan zijn:

- Er is geen eenduidige definitie van het begrip “onderzoek” binnen de waterschappen;
- Er is geen specifieke post voor onderzoek opgenomen in de begrotingen en de jaarrekeningen en (daarmee samenhangend);
- Er zijn veelal geen specifiek verantwoordelijke personen voor onderzoek. Een overzicht is daardoor meestal niet te genereren.

# DE STOWA IN HET KORT

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, kortweg STOWA, is het onderzoeksplatform van Nederlandse waterbeheerders. Deelnemers zijn alle beheerders van grondwater en oppervlaktewater in landelijk en stedelijk gebied, beheerders van installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater en beheerders van waterkeringen. Dat zijn alle waterschappen, hoogheemraadschappen en zuiveringsschappen en de provincies.

De waterbeheerders gebruiken de STOWA voor het realiseren van toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk juridisch en sociaal-wetenschappelijk onderzoek dat voor hen van gemeenschappelijk belang is. Onderzoeksprogramma's komen tot stand op basis van inventarisaties van de behoefte bij de deelnemers. Onderzoekssuggesties van derden, zoals kennisinstituten en adviesbureaus, zijn van harte welkom. Deze suggesties toetst de STOWA aan de behoeften van de deelnemers.

De STOWA verricht zelf geen onderzoek, maar laat dit uitvoeren door gespecialiseerde instanties. De onderzoeken worden begeleid door begeleidingscommissies. Deze zijn samengesteld uit medewerkers van de deelnemers, zonodig aangevuld met andere deskundigen.

Het geld voor onderzoek, ontwikkeling, informatie en diensten brengen de deelnemers samen bijeen. Momenteel bedraagt het jaarlijkse budget zo'n zes miljoen euro.

U kunt de STOWA bereiken op telefoonnummer: 030-2321199.

Ons adres luidt: STOWA, Postbus 8090, 3503 RB Utrecht.

Email: [stowa@stowa.nl](mailto:stowa@stowa.nl).

Website: [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)



# ONDERZOEK DOOR WATERSCHAPPEN; EEN INVENTARISATIE

## INHOUD

	VOORWOORD	
	MANAGEMENTSAMENVATTING	
	STOWA IN HET KORT	
<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Centrale vraag en doelstelling	1
1.3	Methode	1
<b>2</b>	<b>OVERZICHT EIGEN ONDERZOEKSINSPANNING WATERSCHAPPEN</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	Soort onderzoek	3
<b>2.2</b>	Beleidsterreinen	5
<b>2.3</b>	Onderwerpen	6
<b>2.4</b>	Tijdsduur onderzoek	8
<b>2.5</b>	Aantal onderzoekers (fte)	8
<b>2.6</b>	Eigen onderzoeksafdeling	9
<b>2.7</b>	Uitbesteding onderzoek	10
<b>2.8</b>	Samenwerking met universiteiten en kennisinstututen	10
<b>2.9</b>	Studenteninzet bij onderzoek	11
<b>2.10</b>	Geld besteed aan onderzoek	12
<b>2.11</b>	Onderzoekspost	13
<b>2.12</b>	Rapportage over onderzoek	14
<b>2.13</b>	Publicatie onderzoeksresultaten	15
<b>2.14</b>	Presentatie onderzoeksresultaten	16
	2.14.1 Intern of richting andere waterschappen	16
	2.14.2 Op seminars, congressen, symposia en workshops	17
<b>2.15</b>	Kennis- en vaardighedenniveau medewerkers	18
<b>2.16</b>	Onderzoeksinspanning; afname of toename	18
	2.16.1 Afgelopen jaren	18
	2.16.2 Toekomst	19
<b>2.17</b>	Vergroting kennis waterbeheer taak van waterschap	20
<b>3</b>	<b>CONCLUSIES</b>	<b>21</b>
BIJLAGE 1	ACHTERGROND CONTACTPERSONEN	23
BIJLAGE 2	OVERIGE GENOEMDE ONDERWERPEN	25





# 1

## INLEIDING

### 1.1 AANLEIDING

In opdracht van STOWA heeft het Waterkenniscentrum Van Hall Larenstein van augustus 2006 tot en met februari 2007 een inventarisatie van de eigen onderzoeksinspanning van waterschappen uitgevoerd. Aanleiding voor deze inventarisatie was dat STOWA onvoldoende zicht had op de onderzoeksinspanning van de 26 waterschappen in Nederland. Omdat STOWA het onderzoeksplatform van de regionale waterbeheerders is, is het nuttig en noodzakelijk te weten wat de waterschappen zelf aan onderzoek doen, opdat STOWA hierop kan insteken. Daarnaast is het in de communicatie met de Rijksoverheid voor STOWA belangrijk aan te kunnen geven wat er op waterschapniveau aan onderzoek wordt gedaan.

### 1.2 CENTRALE VRAAG EN DOELSTELLING

In deze rapportage staat de volgende vraag centraal:

*Wat is de eigen onderzoeksinspanning van de 26 waterschappen in Nederland?*

Onder de eigen onderzoeksinspanning wordt hier verstaan: het onderzoek dat waterschappen zelf (laten) uitvoeren en onderzoek van derden waaraan ze zelf een bijdrage leveren. Het gaat uitdrukkelijk niet om de financiële bijdrage die waterschappen jaarlijks aan STOWA doen voor onderzoek.

Doel van deze inventarisatie is het in beeld krijgen van de eigen onderzoeksinspanning van de 26 waterschappen in Nederland. Het gaat hierbij om een inhoudelijk en financieel overzicht van zowel de eigen als de uitbestede onderzoeken en de veranderingen erin door de jaren heen (toename of afname).

Het resultaat van dit project draagt bij aan een van de doelstellingen van STOWA, het beter op elkaar kunnen afstemmen van onderzoeken van en voor waterschappen.

### 1.3 METHODE

Om in beeld te brengen wat de eigen onderzoeksinspanning van waterschappen in Nederland is, is er voor gekozen om aan de hand van een vooraf opgestelde en opgestuurde vragenlijst, per waterschap één contactpersoon te interviewen. Deze contactpersoon werd verzocht om voorafgaand aan het interview de vragenlijst intern door te nemen met een aantal collega's van diverse afdelingen. Meer informatie over de achtergrond van de contactpersonen is te vinden in bijlage 1. De gegevens over de onderzoeksinspanning die tijdens de interviews naar voren zijn gekomen, zijn eerst per waterschap uitgewerkt. Vervolgens zijn deze voor alle waterschappen samengevoegd tot een totaaloverzicht van de eigen onderzoeksinspanning van alle waterschappen in Nederland. Dit totaaloverzicht is beschreven in deze rapportage,

middels een aantal diagrammen en grafieken en bijbehorende beschrijvingen en toelichtingen.

Opgemerkt dient te worden dat niet alle contactpersonen volledig op de hoogte waren van informatie over de waterschapsbrede onderzoeksinspanning. De gerapporteerde gegevens kunnen daarom niet helemaal volledig of juist zijn en de genoemde getallen zijn vaak een grove indicatie. Verder bleek al snel dat er binnen verschillende waterschappen (bestuur en ambtelijk apparaat) en tussen waterschappen onderling behoorlijke verschillen bestaan over de definitie van onderzoek. Daardoor zullen de vragen niet altijd eenduidig zijn beantwoord.

# 2

## OVERZICHT EIGEN

## ONDERZOEKSINSPANNING WATERSCHAPPEN

Aan de hand van een aantal vooraf bepaalde onderwerpen wordt in dit hoofdstuk een overzicht van de eigen onderzoeksinspanning weergegeven voor alle waterschappen in Nederland.

### 2.1 SOORT ONDERZOEK

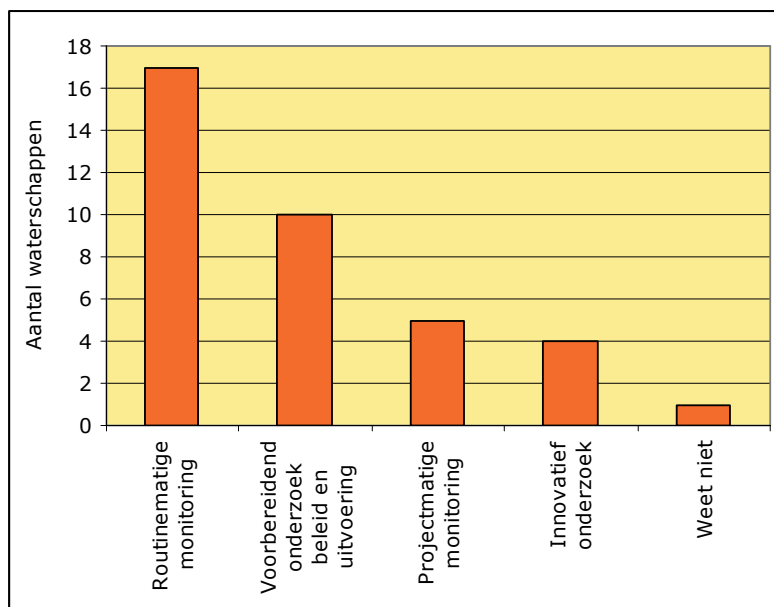
Bij de inventarisatie van de eigen onderzoeksinspanning van waterschappen is gekeken naar de volgende soorten onderzoek: 'routinematige monitoring', 'projectmatige monitoring', 'voorbereidend onderzoek voor beleid of uitvoering' en 'innovatief onderzoek'.

Alle waterschappen hebben aangegeven dat alle vier soorten onderzoek voorkomen binnen waterschappen.

De meeste waterschappen steken de meeste energie in routinematige monitoring (zie figuur 1). Een aantal waterschappen heeft bovendien benadrukt dat de routinematige monitoring binnen het waterschap hét onderzoek is. Onderzoek wordt bij deze waterschappen alleen geassocieerd met monitoring. Enkele waterschappen geven echter juist aan dat ze de routinematige monitoring geen onderzoek vinden. Routinematige monitoring wordt dan als onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden gezien.

FIGUUR 1

SOORT ONDERZOEK WAARIN BINNEN DE WATERSCHAPPEN DE MEESTE ENERGIE (TIJD EN GELD) GAAT ZITTEN. EEN AANTAL WATERSCHAPPEN HEEFT HIER TWEE OF MEERDERE SOORTEN ONDERZOEK GENOEMD.



Voorafgaand aan de inventarisatie is aangegeven dat routinematige monitoring door STOWA niet beschouwd wordt als onderzoek. Omdat een groot deel van de waterschappen routinematige monitoring echter wel als (belangrijk) onderzoek beschouwt en omdat het onderscheid tussen routinematige monitoring, projectmatige monitoring en voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering vaak niet als zodanig wordt gemaakt, is besloten de routinematige monitoring toch mee te nemen in de verdere inventarisatie van de onderzoeksinspanning.

De projectmatige monitoring is bij een aantal waterschappen al een volwaardig onderdeel van de dagelijkse gang van zaken binnen het waterschap. De Plan-Do-Check-Act cyclus is bij een aantal waterschappen al geïmplementeerd: van alle uitvoeringsprojecten worden de effecten van de maatregelen gemonitord. De reden hiervoor is vaak dat men kennis wil hebben over de effectiviteit van maatregelen oftewel hebben de maatregelen het gewenste effect. Ze geven aan te willen leren van deze evaluaties.

Deze kennis wordt weer toegepast bij nieuwe uitvoeringsprojecten.

Sommige waterschappen geven aan wel projectmatig te monitoren, maar daarbij strategische keuzes te maken. Niet alle uitvoeringsprojecten worden gemonitord, vaak omdat dit niet als efficiënt en haalbaar wordt gezien. In plaats daarvan worden referentieprojecten gekozen voor de projectmatige monitoring.

Daarnaast is er een groep waterschappen die zegt niet of nauwelijks de effecten van uitvoeringsprojecten te monitoren. Ze geven aan er weinig belang bij te hebben en er gewoonweg vanuit te gaan dat wanneer na wetenschappelijk onderzoek is bewezen dat bepaalde maatregelen werken, dit niet meer op waterschapsschaal gecontroleerd hoeft te worden. Alleen wanneer er extern om gevraagd wordt of wanneer het echt noodzakelijk is, in verband met bijvoorbeeld mogelijke schade ten gevolge van een bepaald project, wordt er projectmatig gemonitord.

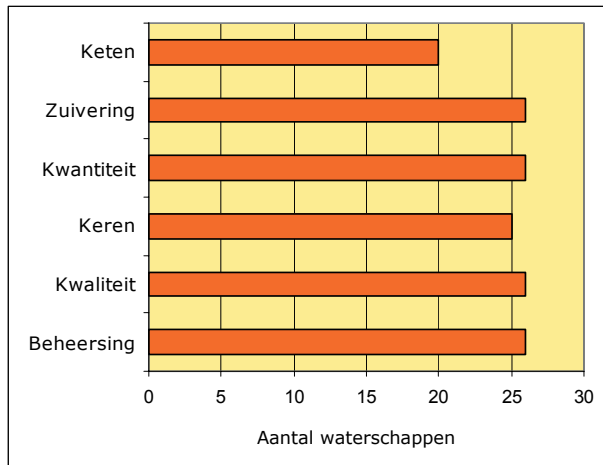
Tot slot is er een groep waterschappen die aangeeft dat de Plan-Do-Check-Act cyclus pas net op gang komt binnen hun waterschap. De intenties zijn er om alle projecten te monitoren. Niet altijd wordt een 0-situatie gemeten, of is geen geld beschikbaar voor monitoring binnen het project.

Enkele waterschappen hebben aangegeven veel energie te steken in innovatief onderzoek. Een enkele keer heeft dit onderzoek meer betrekking op processen (bijvoorbeeld communicatie en interactieve planvorming) dan op inhoud. Met name op het gebied van waterzuivering wordt behoorlijk veel innovatief onderzoek gedaan. Veel waterschappen hebben aangegeven dat ze zelf weinig innovatief onderzoek doen. Ze vinden dat dit niet thuis hoort bij de waterschappen. Ze zeggen echter wel vaak mee te werken aan innovatief onderzoek in samenwerkingsprojecten.

## 2.2 BELEIDSTERREINEN

Waterschappen doen bijna allemaal onderzoek op alle genoemde beleidsterreinen (zie figuur 2). Naast de in figuur 2 genoemde beleidsterreinen werden heel sporadisch onderzoek binnen de beleidsterreinen 'wegen', 'vaarwegbeheer' en 'muskusrattenbestrijding' genoemd.

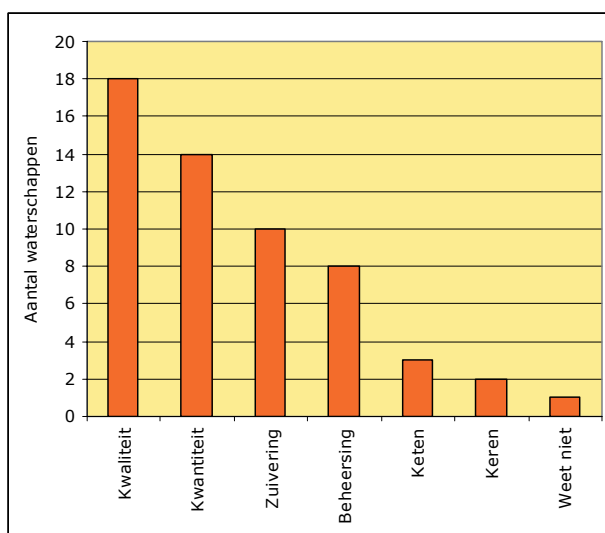
**FIGUUR 2** BELEIDSTERREINEN WAAROP ONDERZOEK WORDT GEDAAN. WATERKETEN IS BIJ EEN AANTAL WATERSCHAPPEN GEEN BELEIDSTERREIN WAAROP ONDERZOEK WORDT GEDAAN, MEESTAL OMDAT WATERKETEN NOG GEEN BELEIDSTERREIN IS BINNEN DAT WATERSCHAP. WATERKEREN IS BIJ EEN ENKEL WATERSCHAP GEEN BELEIDSTERREIN, OMDAT ZE GEEN KERINGSTAAK HEEFT



Het meeste onderzoek wordt gedaan naar waterkwaliteit (zie figuur 3). Het gaat hier dan vaak om monitoring. Waterkwaliteit krijgt veel aandacht binnen de meeste waterschappen, onder andere vanwege de Kaderrichtlijn Water. Verder is ecologie van waterlopen en waterkanten bij een aantal waterschappen een echt aandachtspunt. Ecologie is alleen geen apart beleidssterrein en is hier onder waterkwaliteit gevat.

Verder wordt veel onderzoek gedaan naar waterkwantiteit. Dit komt onder andere doordat waterkwantiteit van oudsher een belangrijke taak is van de waterschappen.

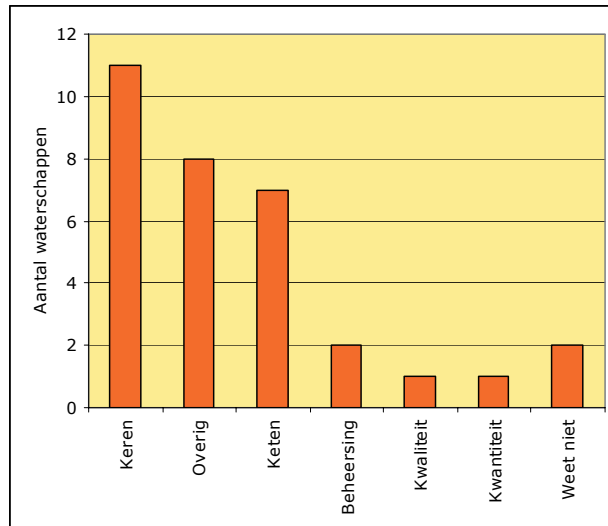
**FIGUUR 3** BELEIDSTERREINEN WAAROP HET MEESTE ONDERZOEK WORDT GEDAAN DOOR DE WATERSCHAPPEN. EEN AANTAL WATERSCHAPPEN HEEFT HIER MEERDERE BELEIDSTERREINEN GENOEMD



Onderzoek naar waterkeren is het minst belangrijk bij bijna de helft van de waterschappen met een keringstaak (zie figuur 4). Dit hangt voor een aantal waterschappen samen met het beperkte aantal keringen in hun beheersgebied.

FIGUUR 4

BELEIDSTERREINEN WAAROP HET MINSTE ONDERZOEK WORDT GEDAAN DOOR DE WATERSCHAPPEN.  
EEN AANTAL WATERSCHAPPEN HEEFT HIER MEERDERE BELEIDSTERREINEN GENOEMD



Waterketen is een opkomend beleidsterrein binnen de waterschappen. Vandaar dat er tot op heden bij enkele waterschappen nog weinig tot geen onderzoek op dit beleidsterrein wordt gedaan.

Verder wordt er op de overige genoemde beleidsterreinen (wegen, vaarwegbeheer en muskusrattenbestrijding) niet tot nauwelijks onderzoek gedaan.

### 2.3 ONDERWERPEN

De meest genoemde onderwerpen waarnaar onderzoek wordt gedaan binnen de waterschappen zijn WB21/GGOR<sup>1</sup> en KRW<sup>2</sup> (zie figuur 5). Daarnaast is er veel aandacht voor modellering van grond- en oppervlaktewater en diverse onderzoeken in het kader van de voorbereiding van uitvoering, zoals archeologisch onderzoek, bodemonderzoek en Flora en Faunawet onderzoek. Tevens wordt waterbodemonderzoek vaak genoemd. Er wordt binnen de waterschappen ook veel onderzoek gedaan aan vis, met name vanwege de Kaderrichtlijn Water. Het gaat dan om vismigratieonderzoek en onderzoek naar ontwikkeling en evaluatie van vispassages. In het kader van de projectmatige monitoring vindt er veel onderzoek naar herstelprojecten (o.a. beekherstel) plaats. Binnen waterzuivering is er vooral veel aandacht voor OAS<sup>3</sup> en MBR<sup>4</sup>.

Aangezien alle waterschappen routinematig monitoren is dit onderwerp hier niet meegenomen.

<sup>1</sup> Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw/Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime

<sup>2</sup> Kaderrichtlijn Water

<sup>3</sup> Optimalisatiestudies Afvalwaterketen

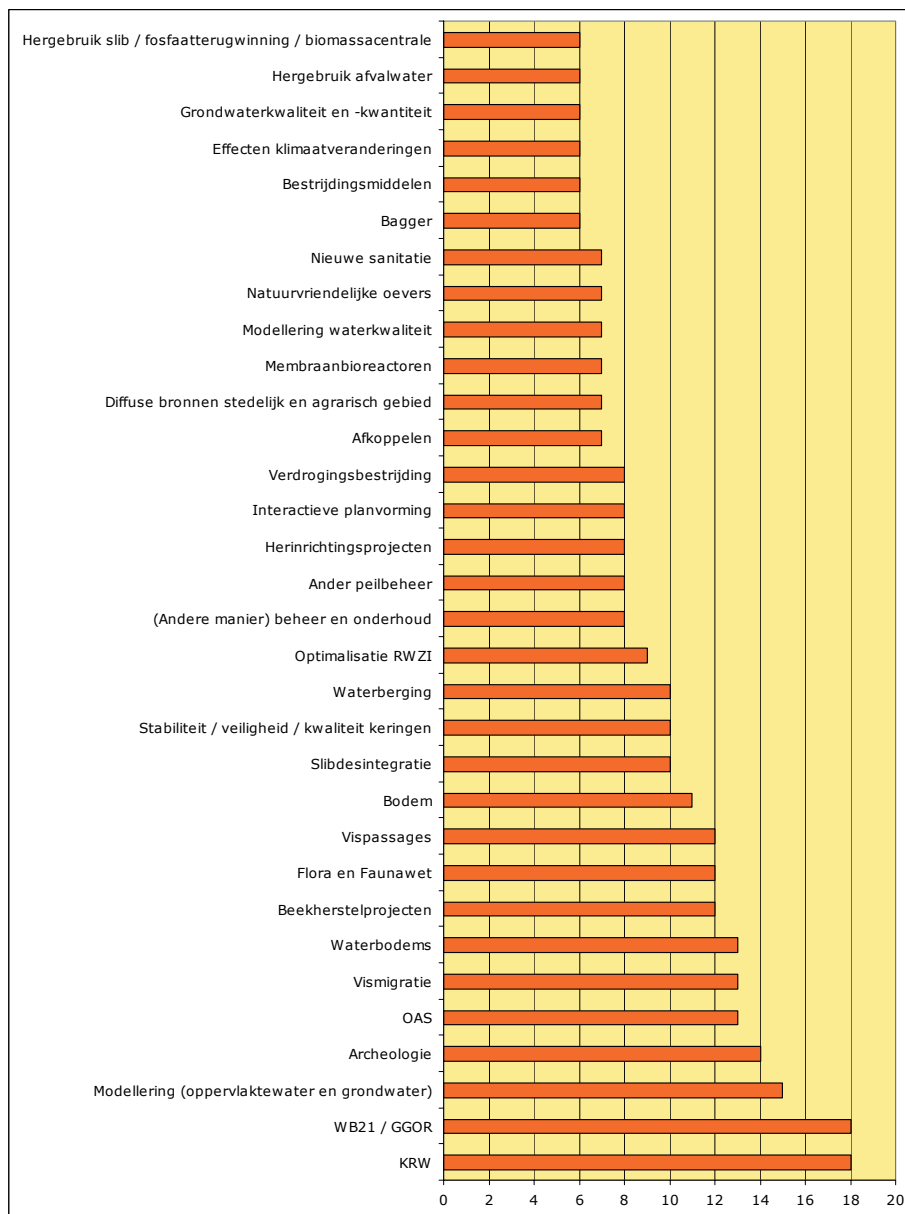
<sup>4</sup> Membraanbioreactoren

Enkele waterschappen hebben aangegeven bij bepaalde onderzoeken betrokken te zijn, samen met andere waterschappen. Dergelijke onderzoeken worden dan niet altijd door de andere waterschappen genoemd. Waarschijnlijk komt dit doordat maar met één of enkele mensen binnen een waterschap is gesproken.

Duidelijk blijkt dat sommige onderwerpen waaraan onderzoek wordt gedaan regiogebonden zijn. Dit gaat met name op voor onderwerpen uit de watersysteemhoek. Waterschappen aan de kust hebben meer aandacht voor verzilting, terwijl waterschappen in Hoog-Nederland meer aandacht hebben voor verdroging. Waterschappen in Limburg hebben veel aandacht voor beken, terwijl waterschappen in West- en Noord-Nederland veel onderzoek doen aan polders. Waterschappen in de Randstad hebben meer aandacht voor stedelijk water dan waterschappen in de rest van Nederland. Dit is uiteraard volgens verwachting, omdat ieder waterschap een eigen gebiedsspecifiek watersysteem heeft.

FIGUUR 5

**ONDERWERPEN WAARNAAR HET MEEST ONDERZOEK WORDT GEDAAN DOOR DE WATERSCHAPPEN (6 MAAL OF VAKER GENOEMD).**  
**IN BIJLAGE 2 VAN DIT RAPPORT ZIJN DE OVERIGE GENOEMDE ONDERWERPEN WEERGEGEVEN. BEPAALDE ONDERWERPEN DIE WATERSCHAPPEN**  
**GENOEMD HEBBEN BEZITTEN VEEL OVEREENKOMSTEN. DEZE ZIJN DAAROM SAMENGEVOEGD ONDER EEN IETS ALGEMENERE NOEMER**





## 2.4 TIJDSDUUR ONDERZOEK

Veelal bedraagt de gemiddelde doorlooptijd van onderzoeken binnen de waterschappen twee maanden tot vijf jaar.

Diverse waterschappen hebben aangegeven dat het eigenlijk onmogelijk is de heel grote verscheidenheid aan typen onderzoek te middelen. Met name de monitoring loop door tot meer dan vijf jaar. Flora en Faunawet onderzoeken duren vaak maar enkele dagen.

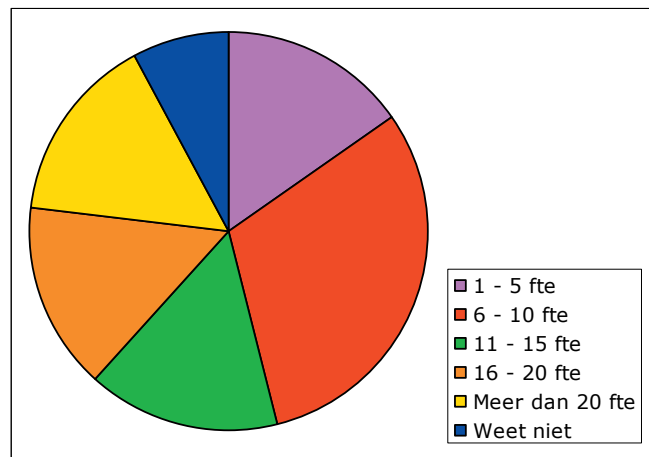
## 2.5 AANTAL ONDERZOEKERS (FTE)

Circa 40 procent van de waterschappen zet meer dan 10 fte personeel in voor onderzoek (zie figuur 6). Het gaat dan om onderzoeksmedewerkers, maar ook om medewerkers die als onderdeel van hun functie bij onderzoek betrokken zijn, in bijvoorbeeld de vorm van begeleiding, uitbesteding of voorbereiding van onderzoek (regierol).

Alle waterschappen samen zetten totaal 309 fte personeel in voor onderzoek.

FIGUUR 6

AANTAL FTE'S BETROKKEN BIJ ONDERZOEK BINNEN DE WATERSCHAPPEN



Enkele waterschappen hebben geen compleet beeld van het aantal fte's kunnen geven, omdat onderzoek verspreid zit over diverse afdelingen. Er is dan geen zicht op wie allemaal betrokken is bij onderzoek. Bovendien is het lastig in te schatten hoeveel procent van de tijd aan onderzoek wordt besteed, in die gevallen waarbij onderzoek doen een deel van de taakomschrijving is.

Hier kwam ook het verschil in definitie van onderzoek tussen de waterschappen opnieuw naar voren. Een aantal waterschappen heeft medewerkers die betrokken zijn bij de routinematige monitoring opgegeven als zijnde dé onderzoeksmedewerkers. Vandaar dat deze medewerkers ook bij de andere waterschappen zijn beschouwd als zijnde onderzoeksmedewerkers. De meeste waterschappen maken echter geen onderscheid in fte's voor monitoring en onderzoek.

Enkele waterschappen hebben een eigen laboratorium. Een aantal daarvan beschouwt laboratorium medewerkers die aan monitoring werken ook als medewerkers die betrokken zijn bij onderzoek.

Een aantal waterschappen heeft duidelijk uitgesproken zo veel mogelijk onderzoek zelf te willen doen. Dit is vaak terug te vinden in de hoeveelheid fte's voor onderzoek.

Overigens is binnen de inventarisatie geen relatie gelegd tussen de hoeveelheid fte's ten behoeve van onderzoek binnen een waterschap en het totaal aantal fte's. Het is aannemelijk dat een groot waterschap meer fte's ten behoeve van onderzoek heeft te besteden dan een kleiner.

## 2.6 EIGEN ONDERZOEKSAFDELING

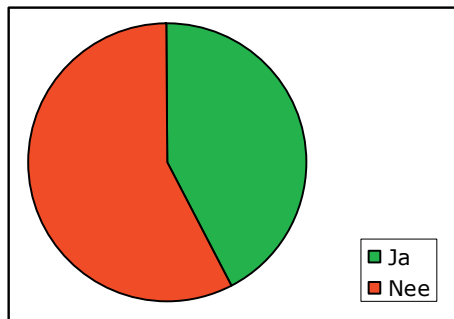
Ruim de helft van de waterschappen heeft geen eigen onderzoeksafdeling (zie figuur 7). Regelmatig geldt dat de sectoren watersysteem en waterzuivering ieder een eigen onderzoeksafdeling bezitten. Twee waterschappen hebben aangegeven meerdere onderzoeksgroepen per beleidstak te hebben. Deze zijn niet beschouwd als onderzoeksafdeling.

Veel waterschappen hebben een afdeling met 'onderzoek' in de naam. Deze afdeling is echter vaak meer de monitoringsafdeling.

Onderzoek is verder regelmatig gekoppeld aan beleid en advies. Beleid, onderzoek en advisering staan dicht bij elkaar. Binnen de onderzoeksafdelingen die gekoppeld zijn aan beleid en advies is onderzoek vaak een deel van de taken van de medewerkers. Enkele waterschappen zijn van mening dat de afdeling met de medewerkers die onderzoek als een onderdeel van hun taakomschrijving hebben, als de onderzoeksafdeling gezien kan worden. Andere waterschappen zien een dergelijke afdeling niet als dé onderzoeksafdeling.

FIGUUR 7

EIGEN ONDERZOEKSAFDELING BINNEN DE WATERSCHAPPEN



Sommige waterschappen hebben onderzoek bewust niet geconcentreerd in afdelingen, om de discussie over het wel of niet doen van onderzoek (bijvoorbeeld met het bestuur) te verminderen. Daardoor is het lastiger terug te vinden.

Een enkel waterschap zonder onderzoeksafdeling zegt dit eigenlijk te betreuren; een onderzoeksafdeling wordt hier wenselijk geacht.

## 2.7 UITBESTEDING ONDERZOEK

Alle waterschappen besteden wel eens onderzoek uit. Het bedrag dat de waterschappen jaarlijks uitgeven aan uitbestede onderzoeken is niet herleidbaar, zie ook paragraaf 2.10.

De meeste waterschappen geven aan meestal uit te besteden vanwege capaciteitsproblemen. Ondanks dat hebben de meeste waterschappen de intentie zoveel mogelijk zelf te willen doen. De houding ten aanzien van uitbesteding is vaak dat uitbesteding eigen kennisontwikkeling tegengaat. Ook wordt gedacht dat men dan geen invloed op de inhoud en uitkomst van de onderzoeken meer kan hebben.

Een enkel waterschap geeft aan dat waterschappen zich eigenlijk alleen bezig zouden moeten houden met de grote lijnen. Waterschappen zouden meer in de regierol moeten treden, waarbij ze onderzoeksvoorstellen maken, data aanleveren en nauw betrokken blijven bij het onderzoek. Het echte inhoudelijke werk zou dan worden gedaan door specialisten.

Een drietal waterschappen heeft aangegeven dat er alleen onderzoeken uitbesteed worden in het kader van samenwerkingsverbanden tussen een waterschap en een adviesbureau. Ook vindt een aantal waterschappen het prettiger om met detachering te werken, zodat iemand van een adviesbureau tijdelijk bij het waterschap komt werken om een onderzoek uit te voeren. Op deze manier haal en houd je de kennis in huis.

Tot slot heeft een enkel waterschap aangegeven dat voornamelijk zuiveringsonderzoek wordt uitbesteed. Watersysteemonderzoek wordt minder uitbesteed, omdat voor onderzoek op dit terrein vaak gebiedsspecifieke kennis nodig is. Zulke kennis is vaak wel aanwezig bij het waterschap en niet bij adviesbureaus.

De waterschappen hebben ook aangegeven op welke onderwerpen ze regelmatig onderzoeken uitbesteden. Hieruit blijkt dat voornamelijk voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering, als archeologisch onderzoek, bodemonderzoek en Flora en Faunawet onderzoek wordt uitbesteed, met name omdat voor deze onderzoeken heel specifieke kennis nodig is die binnen de waterschappen niet (altijd) aanwezig is.

Een aantal waterschappen heeft aangegeven specifiek de rapportage van bepaalde onderzoeken uit te besteden, omdat ze hier vaak zelf niet aan toe komen.

## 2.8 SAMENWERKING MET UNIVERSITEITEN EN KENNISINSTITUTEN

Alle waterschappen hebben aangegeven wel eens samen te werken met universiteiten en kennisinstituten. Een drietal waterschappen heeft aangegeven dat dit niet met enige regelmaat gebeurt. Deze samenwerking gebeurt dan vaak indirect via werkgroepen of de STOWA.

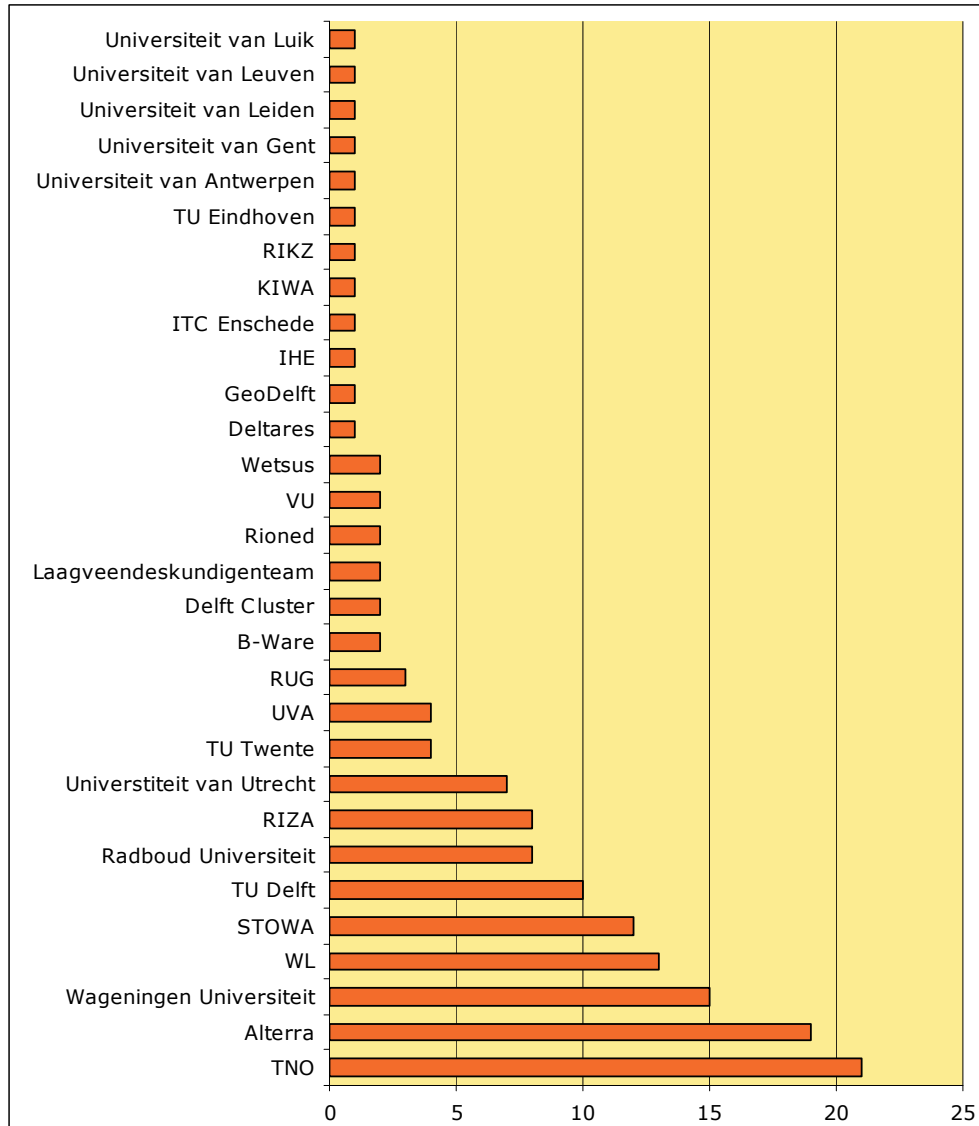
Op het gebied van innovatief onderzoek geven de meeste waterschappen aan samen te werken met universiteiten en kennisinstituten. Waterschappen leveren dan meestal data voor een dergelijk onderzoek of stellen een pilot-gebied beschikbaar. Universiteiten en kennisinstituten gaan vervolgens aan de slag met deze data of met het pilot-gebied. De uitkomsten van deze onderzoeken zijn vervolgens weer nuttig en bruikbaar voor de waterschappen.

De waterschappen werken het meest samen met TNO, met Alterra en Wageningen Universiteit op de tweede en derde plaats (zie figuur 8). Opvallend is dat ook buitenlandse universiteiten in de lijst voorkomen, zoals de universiteit van Luik en de universiteit van Gent.

Met welke universiteiten wordt samengewerkt, is erg afhankelijk van ligging van de universiteiten ten opzichte van de waterschappen. Waterschappen in het zuiden van Nederland werken vooral samen met de universiteiten uit België en de TU Eindhoven. Waterschappen uit Noord-Nederland werken bijvoorbeeld weer samen met de Rijksuniversiteit Groningen.

FIGUUR 8

SAMENWERKING MET KENNISINSTITUTEN EN UNIVERSITEITEN



Tot slot hebben enkele waterschappen ook HBO-instellingen als samenwerkingspartners. Dit zijn: Hogeschool Zeeland, ROC, Hogeschool Rotterdam en Hogeschool Van Hall Larenstein.

## 2.9 STUDENTENINZET BIJ ONDERZOEK

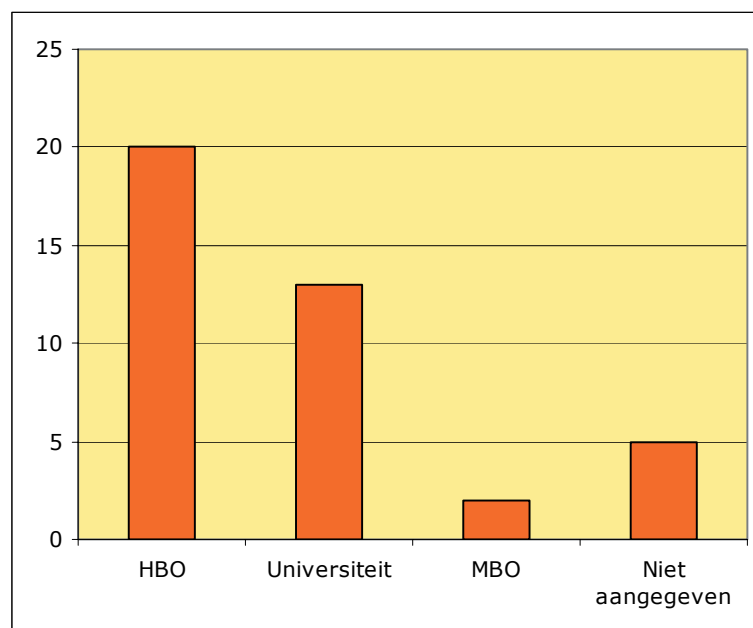
Meer dan 90 procent van waterschappen zet met enige regelmaat studenten in bij de uitvoering van onderzoek, meestal in de vorm van stages of afstudeerplaatsen. Ze worden ingezet op onderzoek aan diverse onderwerpen. De waterschappen die hebben aangegeven geen studenten in te zetten bij de uitvoering van onderzoek, doen dat wel bij de uitvoering van projecten, in de vorm van meeloopstages.

Een enkel waterschap heeft gezegd dat er een slechte timing bestaat tussen aanbod van studenten en vraag vanuit het waterschap. Het waterschap heeft regelmatig een opdracht beschikbaar op het moment dat er geen studenten beschikbaar zijn. Studenten die op zoek zijn naar een stageplek komen meestal net op het moment dat het waterschap geen opdracht heeft liggen. Een aantal waterschappen geeft aan te weinig tijd te hebben om een goede opdrachtomschrijving te maken.

Ook is er vaak sprake van een capaciteitsprobleem wat betreft begeleiding van studenten. Daarnaast heeft een aantal waterschappen onvoldoende werkplekken voor studenten. De meeste waterschappen hebben echter wel de intentie regelmatig stage- of afstudeerplaatsen aan te bieden. Ze zeggen een zekere maatschappelijke verantwoordelijkheid te hebben in deze. Een enkel waterschap heeft zelfs als doel jaarlijks een bepaald aantal studenten een stage- of afstudeerplaats te bieden.

FIGUUR 9

HERKOMST VAN DE STUDENTEN DIE INGEZET WORDEN BIJ DE UITVOERING VAN ONDERZOEK



Een aantal waterschappen heeft aangegeven dat in het verleden meer stagiaires en afstudeerders binnen het waterschap onderzoek deden dan tegenwoordig. Belangrijkste redenen hiervoor zijn capaciteitsproblemen en het feit dat er meer vraaggestuurd te werk wordt gegaan bij het aannemen van stagiaires en afstudeerders (vroeger vaak meer aanbodgestuurd).

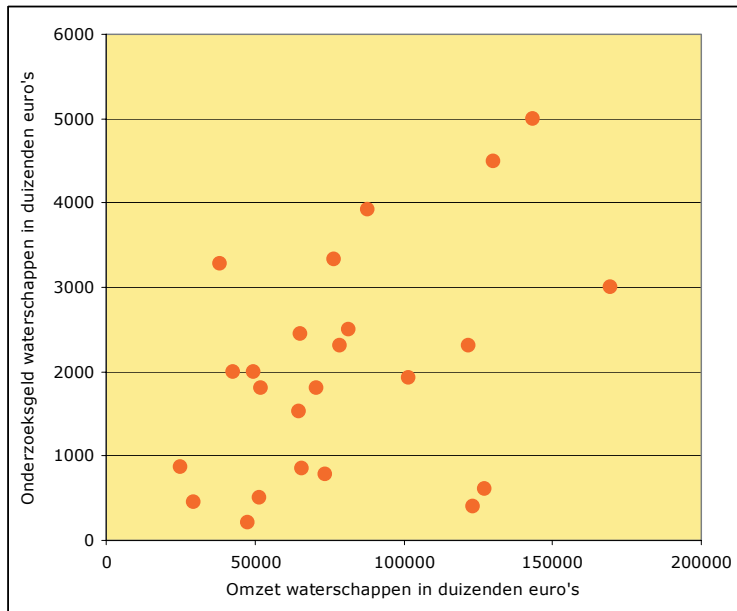
HBO-studenten worden het meeste ingezet bij de uitvoering van onderzoek. Ongeveer de helft van de waterschappen zet ook universitaire studenten in (zie figuur 9). Waterschappen die MBO-studenten inzetten, zetten deze studenten voornamelijk in bij veldwerk of uitvoering.

## 2.10 GELD BESTEED AAN ONDERZOEK

In totaal geven de waterschappen ca. 50 miljoen euro uit aan onderzoek en monitoring, dus inclusief routinematige monitoring en voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering (bijv. bodemonderzoek en inventarisaties van archeologische - en natuurwaarden). Dit is 2,5 procent van de totale omzet van de waterschappen (zie figuur 10 en 11). Hierbij zijn ook de personeelskosten voor de medewerkers die bij de waterschappen zelf onderzoek doen meegeteld. Per fte is 50.000 euro geteld.

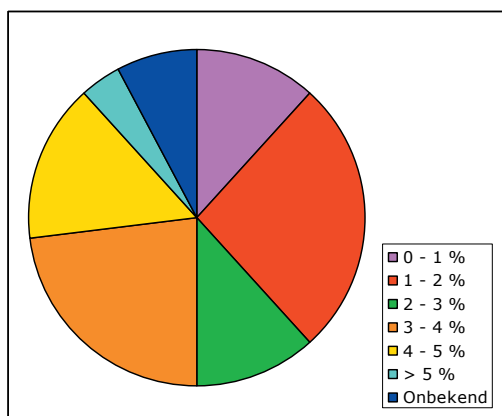
Daarnaast geven de waterschappen samen jaarlijks 5,8 miljoen euro aan STOWA voor onderzoek.

FIGUUR 10 RELATIE TUSSEN DE TOTALE OMZET VAN WATERSCHAPPEN IN DUIZENDEN EURO'S EN HET GELD DAT DE WATERSCHAPPEN UITGEVEN AAN ONDERZOEK EN MONITORING IN DUIZENDEN EURO'S. TWEE WATERSCHAPPEN HEBBEN AANGEGEVEN ABSOLUUT GEEN INZICHT TE HEBBEN IN DE KOSTEN VAN ONDERZOEK



Doordat de meeste waterschappen geen aparte post voor onderzoek op de begroting hebben (zie paragraaf 2.11), is helaas niet te bepalen welk deel van dit bedrag specifiek voor onderzoek met een innovatief karakter bestemd is. De stellige indruk bestaat dat dit slechts een klein deel van het bedrag is. Ook is om deze reden niet te bepalen welk deel van dit bedrag voor uitbesteding bestemd is.

FIGUUR 11: PERCENTAGE VAN DE TOTALE OMZET PER WATERSCHAP DAT WORDT UITGEGEVEN AAN ONDERZOEK EN MONITORING. TWEE WATERSCHAPPEN HEBBEN AANGEGEVEN ABSOLUUT GEEN INZICHT TE HEBBEN IN DE KOSTEN VAN ONDERZOEK



## 2.11 ONDERZOEKSPPOST

Meer dan driekwart van de waterschappen heeft geen aparte post voor onderzoek op de begroting. Slechts een kleine groep waterschappen heeft dat wel. Bij één waterschap is onderzoek wel terug te vinden in de begroting, maar is het geen hoofdpst.

De meeste waterschappen hebben een begroting volgens de BBP-systematiek<sup>5</sup>. Daarin is onderzoek niet terug te vinden, maar wel de post ‘Monitoring en Waterkwaliteit’.

Twee waterschappen beschouwen dit als dé onderzoekspost van hun waterschap. Een aantal waterschappen geeft aan dat onderzoek vaak onderdeel uitmaakt van projecten of producten. Soms zijn specifieke investeringsprojecten terug te vinden in de begroting. Dit zijn soms echte onderzoeksprojecten, maar lang niet altijd. Een enkel waterschap geeft expliciet aan dat onderzoek alleen onderdeel is van een groter project. In de begroting zijn de kosten voor externe adviesbureaus ook opgenomen. Een aantal waterschappen heeft gezegd bewust geen aparte post hebben voor onderzoek te hebben, omdat hun besturen niet echt pro onderzoek zijn. In een enkel geval is dan wel sprake van een onderzoeksbudget, maar dat is dan niet terug te vinden in de begroting.

Een aantal waterschappen met een aparte post voor onderzoek, hebben de BBP begroting aangepast, zodat onderzoek wel is in te passen in de begroting. Een enkel waterschap zegt ook bij de uitvoering van projecten een aparte post voor voorbereidend onderzoek op te nemen.

## 2.12 RAPPORTAGE OVER ONDERZOEK

Alle waterschappen hebben aangegeven over onderzoek te rapporteren aan het bestuur. Daarnaast wordt voornamelijk gerapporteerd aan het directieteam en aan leidinggevenden (zie figuur 12).

Een aantal waterschappen heeft aangegeven dat alle onderzoeken gerapporteerd worden aan het bestuur, omdat het bestuur graag betrokken wil blijven bij onderzoek. Het bestuur vindt het in huis hebben en houden van kennis belangrijk en wil veel weten. Daarnaast is er een groep waterschappen die aangeeft alleen te rapporteren aan het bestuur indien het onderzoek als relevant voor het bestuur wordt beschouwd. Sommige waterschappen rapporteren vooral bepaalde soorten onderzoek (bijvoorbeeld de evaluatie van maatregelen) aan het bestuur, zodat het bestuur de effecten van grote investeringen terug kan zien.

De meeste waterschappen rapporten middels een rapportage met onderzoeksresultaten. Daarnaast wordt er vooral in BURAP's<sup>6</sup> en MARAP's<sup>7</sup> gerapporteerd over de voortgang van onderzoeken (zie figuur 13). Een aantal waterschappen rapporteert aan het bestuur via een bestuurlijke samenvatting.

Ook wordt er steeds meer op intranet en ook internet gerapporteerd en gepubliceerd. Een enkel waterschap heeft aangegeven dat dit nog wel wat meer mag.

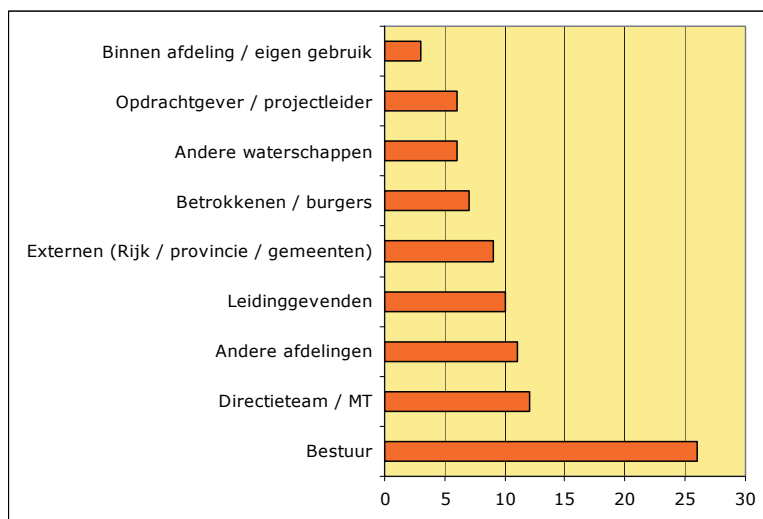
<sup>5</sup> Beleid- en Beheerproces

<sup>6</sup> Bestuursrapportage

<sup>7</sup> Managementrapportage

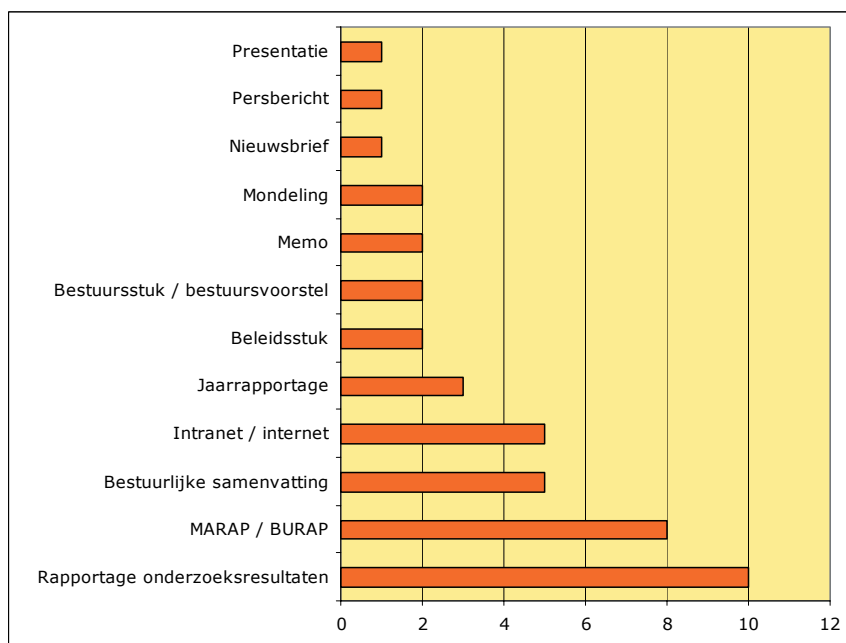
FIGUUR 12

## AAN WIE WORDT ER GERAPPORTEERD OVER ONDERZOEK



FIGUUR 13

## HOE WORDT ER GERAPPORTEERD OVER ONDERZOEK



Figuur 13: Hoe wordt er gerapporteerd over onderzoek.

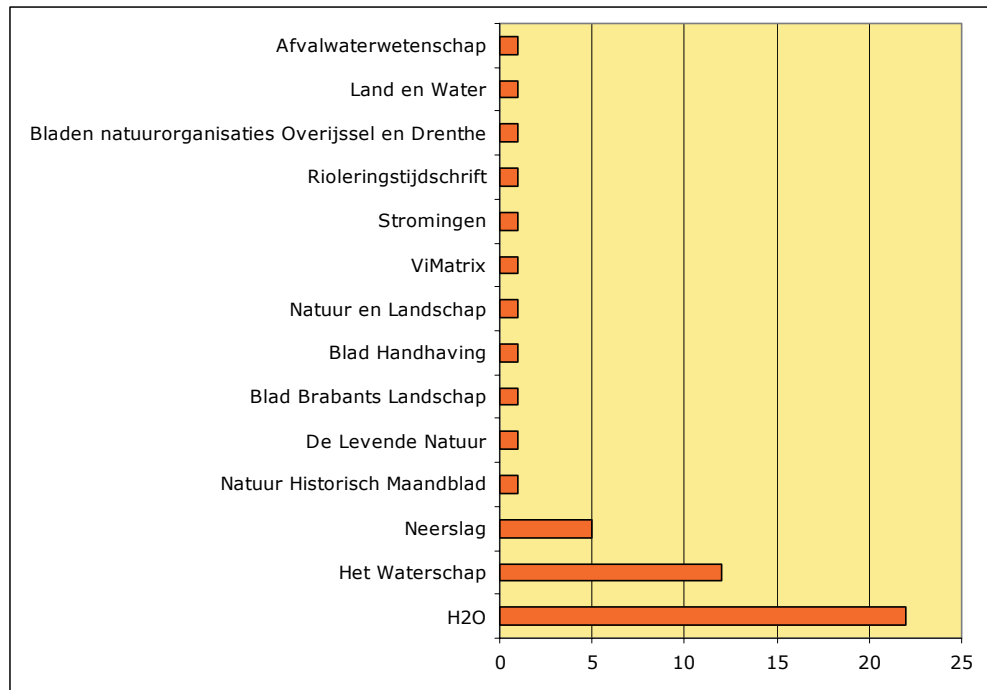
### 2.13 PUBLICATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Circa 90 procent van de waterschappen publiceert wel eens over onderzoek in vaktijdschriften. In internationale tijdschriften wordt zelden tot nooit gepubliceerd, omdat er weinig wetenschappelijk onderzoek gedaan wordt bij de waterschappen. De belangrijkste reden om te publiceren is dat het bijdraagt aan het beter nadenken van medewerkers over het vernieuwende of innovatieve karakter van bepaalde onderzoeken. Bovendien vinden enkele waterschapsbesturen het zeer belangrijk om regelmatig te publiceren. De meeste van de waterschappen die hebben aangegeven nooit te publiceren vinden dat dit eigenlijk wel vaker zou moeten. Bij een enkel waterschap ontbreekt de motivatie om te publiceren.



De meeste waterschappen geven aan (wel eens) te publiceren in H<sub>2</sub>O, Het Waterschap en Neerslag (zie figuur 14). Per onderwerp wordt gekeken welk tijdschrift het meest geschikt is voor een mogelijke publicatie.

FIGUUR 14 VAKBLADEN OF TIJDSCHRIFTEN WAARIN WEL EENS WORDT GEPUBLICEERD



Bijna tweederde van de waterschappen geeft aan 1 tot 6 keer per jaar te publiceren. Veel waterschappen vinden dit eigenlijk te weinig. Een aantal waterschappen heeft het streven meer te publiceren. Vaak hebben medewerkers het te druk om te schrijven aan een publicatie. Daarnaast ontbreekt het aan voldoende interessante onderzoeken. Er wordt daarom vaker geschreven over uitvoeringsprojecten.

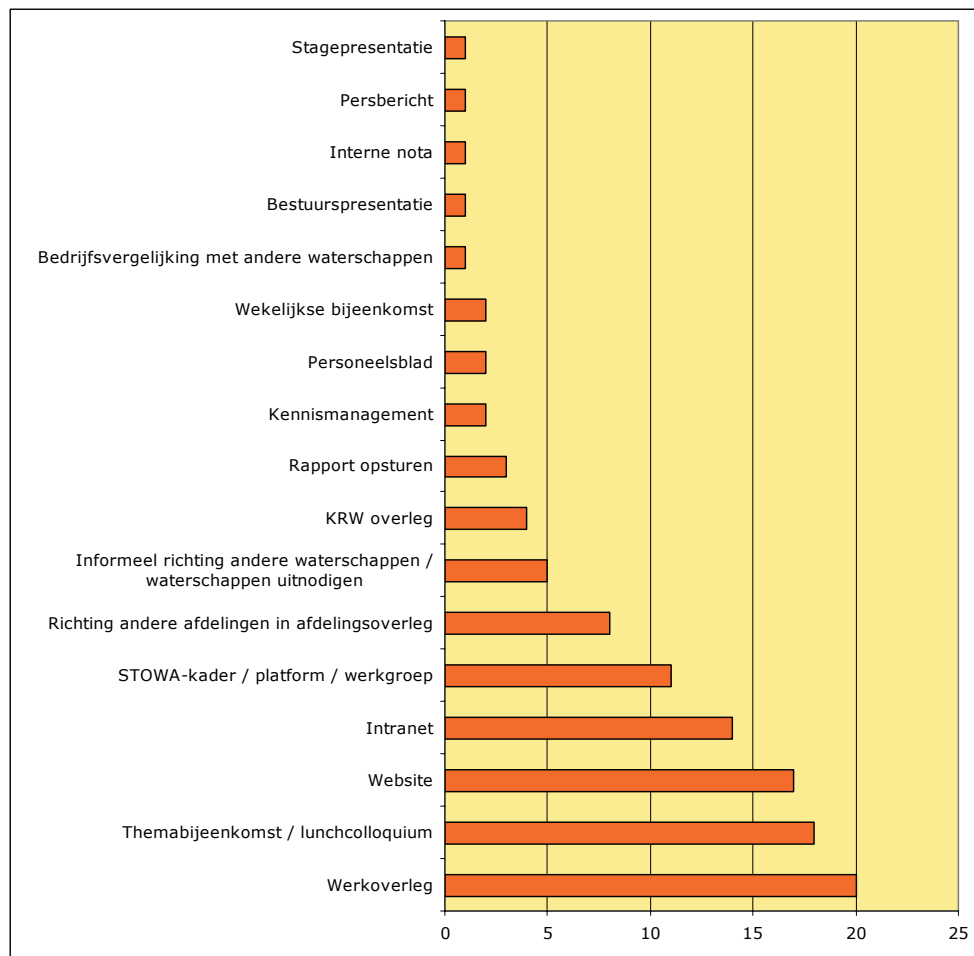
## 2.14 PRESENTATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 2.14.1 INTERN OF RICHTING ANDERE WATERSCHAPPEN

Het werkoverleg wordt het meest gebruikt voor de presentatie van onderzoeksresultaten intern of richting andere waterschappen. Op de tweede en derde plaats staan themabijeenkomsten of lunchcolloquia en de website (zie figuur 15).

FIGUUR 15

## PRESENTATIE ONDERZOEKSRISULTATEN INTERN



Twee waterschappen geven aan dat onderzoeksresultaten te weinig intern worden gepresenteerd. Richting andere waterschappen wordt meestal gepresenteerd indien er wordt samengewerkt of indien er sprake is van soortgelijke of naastgelegen waterschappen. Een enkel waterschap zegt dat er meer aankondigingen van onderzoek worden gepresenteerd dan resultaten ervan.

#### 2.14.2 OP SEMINARS, CONGRESSEN, SYMPOSIA EN WORKSHOPS

Circa 90 procent van de waterschappen geeft wel eens resultaten van onderzoeken te presenteren op seminars, congressen, symposia of workshops.

De waterschappen die hebben aangegeven dit niet of nauwelijks te doen zeggen dat er zelden onderzoek gedaan wordt binnen hun waterschap, wat interessant genoeg is voor dergelijke presentaties. Er worden wel projecten gepresenteerd, maar geen onderzoeksresultaten. Een aantal waterschappen dat aangeeft wel eens een presentatie over onderzoek te geven, zeggen dat dit meestal gebeurt op kleinschalige seminars voor gemeenten, provincies en andere waterschappen of in KRW-verband en niet op (wetenschappelijke) congressen. Een enkel waterschap geeft aan dat presentaties voornamelijk gegeven worden door samenwerkingspartners als kennisinstituten en universiteiten.

Ongeveer de helft van de waterschappen geeft meer dan 3 keer per jaar een presentatie over onderzoek tijdens een seminar, congres, symposium of workshop. Veel waterschappen vinden dit eigenlijk te weinig. Het is echter lastig om mensen vrij te maken voor de voorbereiding

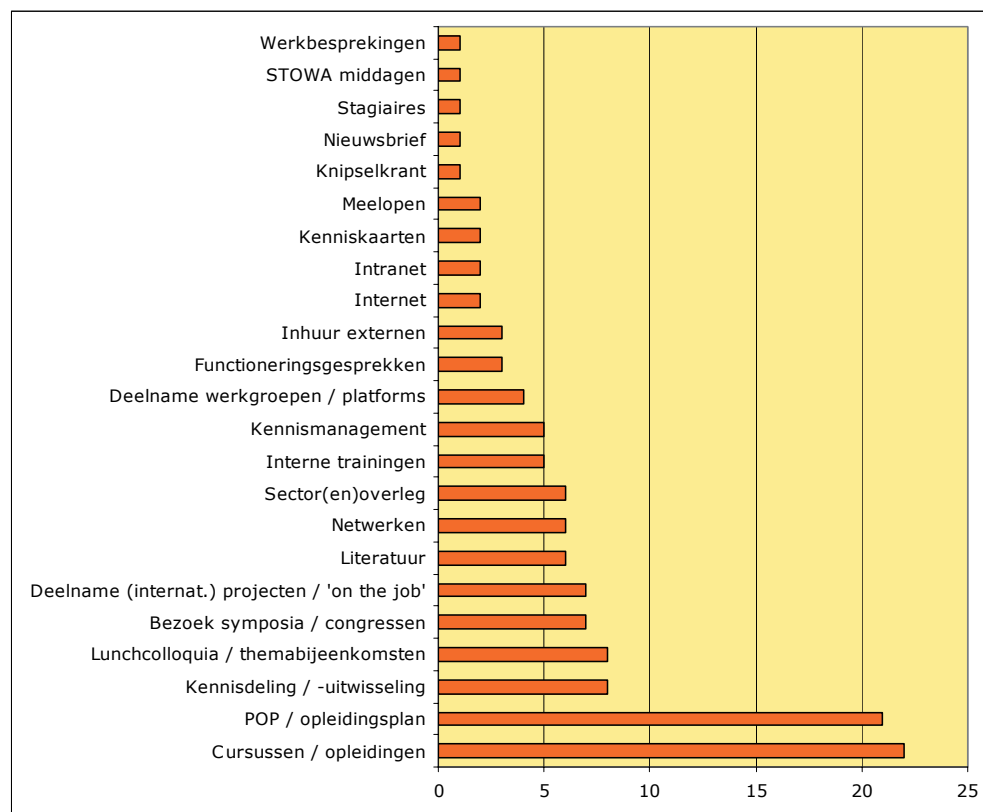
van dergelijke presentaties. Een aantal waterschappen heeft de intentie om meer te presenteren. Vanuit het bestuur is er in een enkel geval een stimulans om dit meer te doen. Een enkel waterschap geeft aan zoveel mogelijk presentaties te geven, zowel in binnen- als buitenland. Kennisoverdracht staat hierbij hoog in het vaandel.

## 2.15 KENNIS- EN VAARDIGHEDENNIVEAU MEDEWERKERS

Cursussen en opleidingen worden door bijna alle waterschappen genoemd als dé manier om het kennis- en vaardighedeniveau van medewerkers op peil te houden (zie figuur 16). Daarnaast wordt er veel aandacht besteed aan POP's<sup>8</sup> en opleidingsplannen.

FIGUUR 16

HOE WORDT HET KENNIS- EN VAARDIGHEDENNIVEAU VAN MEDEWERKERS OP PEIL GEHOUDEN



Vier waterschappen geven aan dat de cursussen meer gericht zijn op de ontwikkeling van vaardigheden dan op kennis. Twee waterschappen geven echter aan dat de cursussen juist meer gericht zijn op kennisontwikkeling. Van de waterschappen die vermelden van POP's gebruik te maken, geven een aantal aan dat er vrij weinig mee gedaan wordt. Vaak wordt aangegeven dat kennis- en vaardighedenontwikkeling de eigen verantwoordelijkheid is van het personeel. Een aantal waterschappen heeft (of is bezig met de ontwikkeling van) een kennismanagementsysteem.

## 2.16 ONDERZOEKSINSpanNING; AFNAME OF TOENAME

### 2.16.1 AFGELOPEN JAREN

Bijna tweederde van de waterschappen geeft aan dat de afgelopen jaren sprake is geweest van een toename van de eigen onderzoeksinspanning (zie figuur 17). De voornaamste redenen hiervoor zijn dat de afgelopen jaren de druk vanuit nationale en Europese regelgeving als

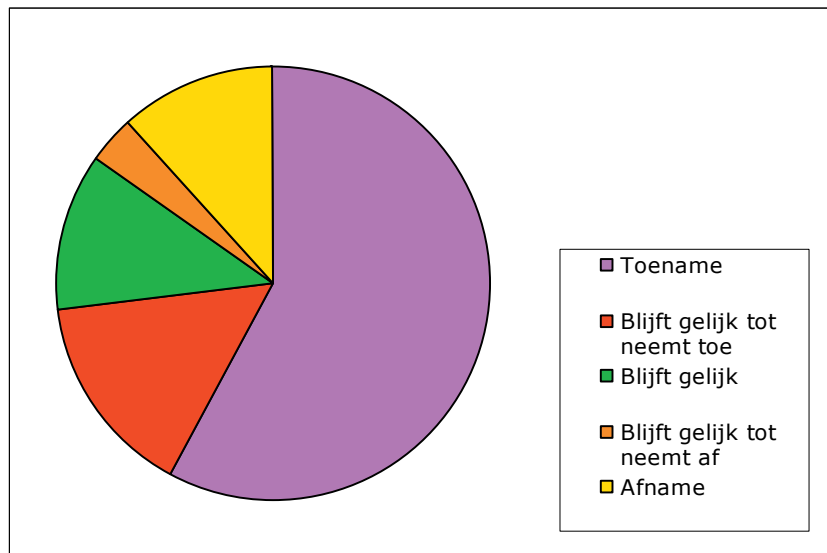
<sup>8</sup> Persoonlijk Ontwikkelingsplan

KRW en NBW<sup>9</sup> is toegenomen. Steeds meer complexe en integrale vraagstukken vragen om meer en bredere kennis en dus meer onderzoek. Daarnaast hebben een aantal waterschappen een behoorlijk ambitieus bestuursprogramma opgesteld. Bij een aantal waterschappen is er de afgelopen jaar ook meer personeel voor onderzoek aangenomen. Bij de grootste groep is er echter geen sprake van een toename van het aantal fte's voor onderzoek. Het extra werk moet daar gedaan worden door een eenzelfde groep medewerkers. Hier is sprake van een accentverschuiving. Er wordt steeds meer aandacht besteed aan bijvoorbeeld KRW, met het gevolg dat op andere gebieden zaken meer blijven liggen. Daarnaast geeft een grote groep waterschappen aan bezig te zijn met een efficiëntieslag, waardoor meer werk door eenzelfde groep mensen gedaan kan worden. Een aantal waterschappen geeft aan dat de implementatie van de Plan-Do-Check-Act cyclus steeds meer onderzoek vraagt, doordat ieder project geëvalueerd wordt.

De waterschappen die aangeven dat de onderzoeksinspanning gelijk is gebleven zeggen dat er wel steeds meer vraag is naar onderzoek. Er worden echter steeds meer onderzoeken uitbesteed, waardoor de eigen inspanning gelijk blijft.

FIGUUR 17

ONTWIKKELING VAN DE EIGEN ONDERZOEKSINSpanNING VAN WATERSCHAPPEN GEDURENDE DE AFGELOPEN JAREN



De waterschappen die aangeven dat de onderzoeksinspanning de afgelopen jaren is afgenomen, zeggen dat dit vooral voortkomt uit reorganisaties, bezuinigingen en het tekort aan geld voor onderzoek (verlaging waterschapslasten). Vaak zijn besturen van deze waterschappen niet pro onderzoek. Onderzoek komt hierdoor bij een enkel waterschap onder druk te staan.

### 2.16.2 TOEKOMST

Bijna tweederde van de waterschappen verwacht dat de eigen onderzoeksinspanning de komende jaren zal toenemen (zie figuur 18). De ontwikkeling die in de vorige paragraaf geschetst is blijft doorgaan. Investering in onderzoek blijft de komende jaren noodzakelijk, omdat er steeds efficiënter gewerkt en steeds specifiekere onderbouwde moet gaan worden. Bovendien blijven de ontwikkelingen als de KRW en NBW om onderzoek vragen. Ook blijft het ambitieniveau van enkele waterschappen voor de komende jaren hoog. Enkele waterschap

<sup>9</sup> Nationaal Bestuurakkoord Water

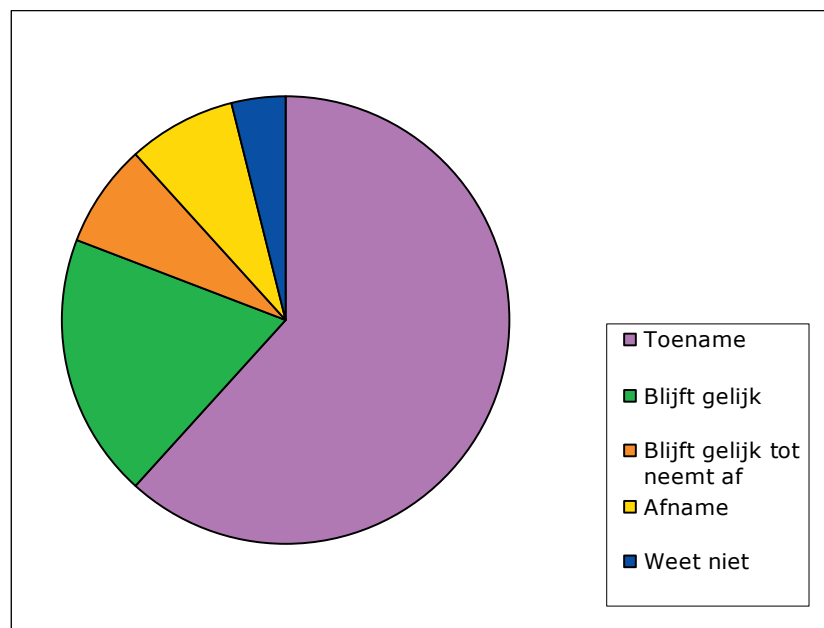
pen verwachten dat er op onder andere waterkwaliteit een inhaalslag gaat plaatsvinden. Een paar waterschappen verwachten dat er ook daadwerkelijk meer mensen zullen worden aangenomen voor onderzoek. Verder verwachten een aantal waterschappen dat er steeds meer een accentverschuiving gaat plaatsvinden van inventariserend naar evaluerend onderzoek.

Bijna een kwart van de waterschappen geeft aan dat het huidige niveau van de onderzoeksinspanning de komende jaren gehanteerd wordt. Er wordt in een rechte lijn richting bepaalde beleidsdoelen gewerkt.

De waterschappen die verwachten dat de onderzoeksinspanning gaat afnemen geven in een aantal gevallen aan dat er momenteel te veel onderzoek wordt uitgevoerd waarmee niets wordt gedaan. Gegevens verdwijnen te vaak op de plank. Vandaar dat deze waterschappen zichzelf afvragen of het wel nodig is om zo veel te monitoren en te onderzoeken. Bovendien wordt door een aantal waterschappen verwacht dat de druk vanuit de overheid weer gaat afnemen. Verder blijven bij enkele waterschappen bezuinigingen en reorganisaties de komende jaren nog doorgaan.

FIGUUR 18

VERWACHTE ONTWIKKELING VAN DE EIGEN ONDERZOEKSINSpanNING VAN WATERSCHAPPEN VOOR DE TOEKOMST



### 2.17 VERGROTING KENNIS WATERBEHEER TAAK VAN WATERSCHAP

Op één na hebben alle waterschappen aangegeven dat ze vinden dat kennisvergroting een vanzelfsprekende taak is van waterschappen. Een grote groep geeft zelfs aan de waterautoriteit van de regio te (willen) zijn. Ze benadrukken daarbij dat het dan gaat om regiospecifieke, toepassingsgerichte kennis. Fundamenteel onderzoek hoort thuis bij de kennisinstellingen en universiteiten.

Opvallend is dat bij enkele waterschappen het ambtelijk apparaat vindt dat waterschappen aan kennisontwikkeling moeten doen, terwijl het bestuur het waterschap als een puur uitvoerende organisatie ziet.

# 3

## CONCLUSIES

Alle waterschappen hebben aangegeven dat alle vier soorten onderzoek (routinematige monitoring, projectmatige monitoring, voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering en innovatief onderzoek) voorkomen binnen waterschappen. Een aantal waterschappen heeft bovendien benadrukt dat de routinematige monitoring binnen het waterschap hét onderzoek is. Onderzoek wordt regelmatig alleen geassocieerd met monitoring. Enkele waterschappen geven daarentegen juist aan dat ze de routinematige monitoring geen onderzoek vinden. Routinematige monitoring wordt dan als onderdeel van de dagelijkse werkzaamheden gezien.

Het meeste onderzoek wordt gedaan naar waterkwaliteit. Onderzoek naar waterkeren is het minst belangrijk bij bijna de helft van de waterschappen met een keringstaak. Dit hangt voor een aantal waterschappen samen met het beperkte aantal keringen in hun beheersgebied. Waterketen is een opkomend beleidsterrein binnen de waterschappen. Vandaar dat er tot op heden bij enkele waterschappen nog weinig tot geen onderzoek op dit beleidsterrein wordt gedaan.

De meest genoemde onderwerpen waarnaar onderzoek wordt gedaan binnen de waterschappen zijn WB21/GGOR en KRW.

Alle waterschappen samen zetten totaal 309 fte personeel in voor onderzoek. Ruim de helft van de waterschappen heeft geen eigen onderzoeksafdeling.

Alle waterschappen besteden wel eens onderzoek uit. Het bedrag dat de waterschappen jaarlijks uitgeven aan uitbestede onderzoeken is niet herleidbaar. Waterschappen zouden volgens een enkel waterschap meer in de regierol moeten treden, waarbij ze onderzoeksvoorstellen maken, data aanleveren en nauw betrokken blijven bij het onderzoek. Een drietal waterschappen heeft aangegeven dat er alleen onderzoeken uitbesteed worden in het kader van samenwerkingsverbanden tussen een waterschap en een adviesbureau. Ook vindt een aantal waterschappen het prettiger om met detachering te werken, zodat iemand van een adviesbureau tijdelijk bij het waterschap komt werken om een onderzoek uit te voeren. Op deze manier haal en houd je de kennis in huis.

Een enkel waterschap geeft aan dat voornamelijk zuiveringsonderzoek wordt uitbesteed. Watersysteemonderzoek wordt minder uitbesteed, omdat voor onderzoek op dit terrein vaak gebiedsspecifieke kennis nodig is. Zulke kennis is vaak wel aanwezig bij het waterschap en niet bij adviesbureaus.

In totaal geven de waterschappen ca. 50 miljoen euro uit aan onderzoek en monitoring, dus inclusief routinematige monitoring en voorbereidend onderzoek voor beleid en uitvoering (bijv. bodemonderzoek en inventarisaties van archeologische - en natuurwaarden). Dit is 2,5 procent van de totale omzet van de waterschappen. Doordat de meeste waterschappen geen aparte post voor onderzoek op de begroting hebben, is helaas niet te bepalen welk deel van dit bedrag specifiek voor onderzoek met een innovatief karakter bestemd is. De indruk

bestaat dat dit slechts een klein deel van het bedrag is. Ook is om deze reden niet te bepalen welk deel van dit bedrag voor uitbesteding bestemd is.

Bijna tweederde van de waterschappen geeft aan dat de afgelopen jaren sprake is geweest van een toename van de eigen onderzoeksinspanning. De voornaamste redenen hiervoor zijn dat de afgelopen jaren de druk vanuit nationale en Europese regelgeving als KRW en NBW is toegenomen. De waterschappen die aangeven dat de onderzoeksinspanning de afgelopen jaren is afgenomen, zeggen dat dit vooral voortkomt uit reorganisaties, bezuinigingen en het tekort aan geld voor onderzoek (verlaging waterschapslasten). Vaak zijn besturen van deze waterschappen niet pro onderzoek. Onderzoek komt hierdoor bij een enkel waterschap onder druk te staan.

Bijna tweederde van de waterschappen verwacht dat de eigen onderzoeksinspanning de komende jaren zal toenemen. Investering in onderzoek blijft de komende jaren noodzakelijk, omdat er steeds efficiënter gewerkt en steeds specifiekere onderbouwd moet gaan worden. Op één na hebben alle waterschappen aangegeven dat ze vinden dat kennisvergroting een vanzelfsprekende taak is van waterschappen.

## BIJLAGE 1

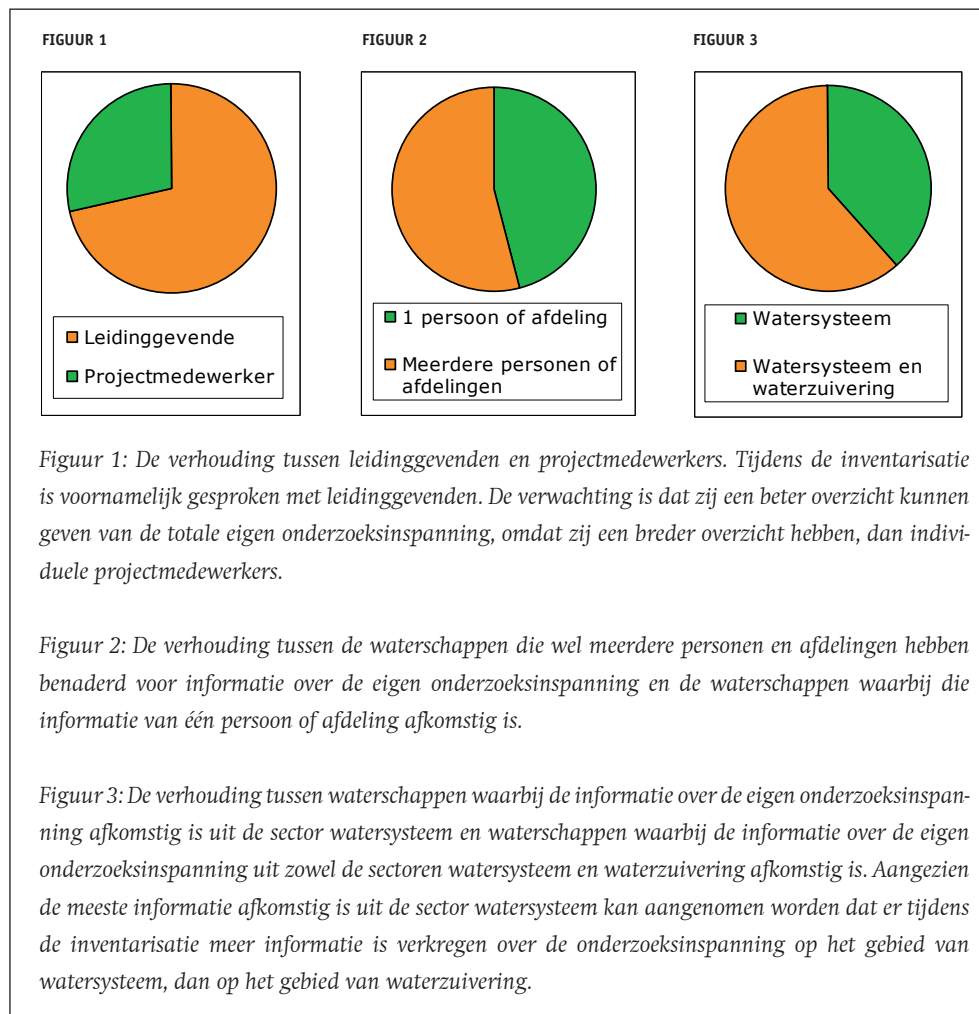
# ACHTERGROND CONTACTPERSONEN

## FUNCTIE CONTACTPERSONEN

De informatie die van een contactpersoon afkomstig is, kan afhankelijk zijn van de functie die de contactpersoon heeft. Tijdens de inventarisatie is gesproken met leidinggevend (afdelings- of sectorhoofden en managers) of projectmedewerkers (hydrologen, ecologen, onderzoekers), zie figuur 1.

## HERKOMST INFORMATIE

Om een inschatting te kunnen maken van de volledigheid van de informatie per waterschap is het van belang om te weten of de verkregen informatie van één of meerdere personen of afdelingen binnen het desbetreffende waterschap afkomstig is en uit welke sector (watersysteem of waterzuivering), zie figuur 2 en 3.





Een aantal contactpersonen heeft geen contact opgenomen met andere afdelingen, omdat binnen de eigen afdeling zowel watersysteem als waterzuivering vertegenwoordigd waren en de contactpersoon zelf voldoende op de hoogte was van de informatie over de totale eigen onderzoeksinspanning. In dat geval zijn ze gerangschikt onder 'watersysteem en waterzuivering'. Verder blijkt dat sommige contactpersonen, hoewel zij zelf werkzaam zijn in de sector watersysteem en ook geen contact hebben opgenomen met de sector waterzuivering, toch vaak uitspraken over de onderzoeksinspanning op het gebied van waterzuivering doen.

## BIJLAGE 2

## OVERIGE GENOEMDE ONDERWERPEN

Onderwerp	Aantal keer genoemd
Samenwerking met gemeenten / provincie / Rijk	5
Waterkwaliteitspoor	5
Zandfiltratie	5
Zwemwater	5
Afbraak prioritare stoffen / EDC's / geneesmiddelen in RWZI	4
Combinatie diverse modellen	4
Fosfaatverwijdering RWZI	4
Grondwatermodel Noord-Nederland	4
Helofytenfilters	4
Lamellenfilters/bergbezinkbassins	4
Maaiveldaling	4
NBW	4
Optimalisatie meetnet	4
Proeftoetsing regionale keringen	4
Schade projecten	4
Stikstofverwijdering zuivering	4
Teelvrije zones	4
Terrestrische ecologie	4
Waterkansenkaart	4
Actief biologisch beheer	3
Aërobe korrelslibtechnologie	3
BOS hoogwater	3
Fauna-inventarisatie	3
Landbouw en zoutinvloed / verzilting	3
Luchtbehandeling zuiveringen	3
Modellering afvalwaterketen (RWZI)	3
Nieuwe RWZI	3
Onderhoud keringen	3
Puntbronnen	3
Slibafzetmogelijkheden	3
Watergerelateerde cultuurhistorie	3
4e trappen zuivering	2
Arseenproblematiek	2
Biobeschikbaarheid N/P	2
Ecologie beken	2
Effecten drainage	2
Gebiedsvreemd water	2
Gemalen BH systeem	2
Illegale lozingen opsporen	2
KRW zuiveringstechnieken	2
KRW-verkenner	2

Onderwerp	Aantal keer genoemd
Laseraltimetri	2
Munitieonderzoek	2
Plons	2
Prins	2
Prognoses effluent	2
Stadswateren	2
Strategiestudie RWZI	2
Terugrekenontwerptool RWZI	2
Triton	2
Verondiepen diepe putten (bagger storten)	2
Aanvulling bermen	1
Actief bodembeheer	1
Agrowadi	1
Akoestische debietmeters	1
Alternatief zandfilters	1
Applicatieonderzoek laboratorium	1
Bagger in situ depot	1
Balansstudies beken	1
Beregeningsverboden	1
Bestrijding wateroverlast (in beeld brengen in- en uitlaat polders)	1
Biologische nazuivering	1
Bronanalyse	1
Bufferstroken	1
Defosfortering oppervlaktewater	1
Diervriendelijke vangstmethoden muskusratten	1
Dijkinspectie Trainingssimulator	1
Dijksterkte Advies Module	1
Drijvende kassen	1
Effect lozingen op ecologie	1
Effluent voorzuiveren	1
Erosiemodellering	1
Erosieonderzoek	1
Eutrofiering	1
Factsheets fauna	1
Fingerprintmethode	1
Flexibel peilbeheer en bodemdaling	1
Fosfaatuitspoeling	1
Fuzzy-filter	1
Gedragsonderzoek	1
Geohydrologisch onderzoek	1
GIS modules	1
Glastuinbouw	1
Grondwatertrappenkaart	1
Hermeandering beken	1
Herstel gebaggerde kreken	1
Hoogwaterrichtlijn	1
Hormoonverstorende stoffen	1

Onderwerp	Aantal keer genoemd
Hydrologische gereedschapskist	1
Hydrologische studies	1
IBA's	1
IJkdijk	1
IJking stuwen en gemalen	1
Implementatie onderhoudsysteem	1
Infiltratiedrains	1
Infiltratieriool	1
Inventarisatie keringen	1
Inventarisatie zomerpolders	1
Invloed recreatie op natuur	1
Kansenkaart Drijvend wonen	1
Kantelstuw/Tuimelstuw	1
Kroos en bladverwijdering	1
Kwaliteit wegen	1
Kwelstromen breuklijnen	1
Ligging keringen	1
Metalen	1
Moerasontwikkeling	1
Mosselfilters	1
Natuurlijke zuivering (laagbelaste systemen)	1
Nikkel en Arseen Kansenkaart	1
Numerieke verdroging	1
Optimalisatie procesregeling RWZI d.m.v. Fuzzy Logic Control	1
Paaiplaats vissen	1
Peilbeheer en N/F-concentraties	1
Prikstok (vochtbalans keringen)	1
Profielenboek beken	1
Projectendatabase	1
Radioactiviteit	1
Remote sensing	1
Rietproblematiek	1
Roostergoedverwijdering	1
Ruimtelijke Kwaliteit	1
Schijngrondwaterspiegels	1
Schouwsloten	1
Sensor web	1
Slibtransport	1
Slimme stuwen	1
Stedelijke uitbreiding	1
Stedelijke watercyclus	1
STONE-model	1
Sturing boezemwater	1
TEB	1
Teeltechnieken	1
Toekomst rietteelt	1
Toxicologisch onderzoek	1

Onderwerp	Aantal keer genoemd
Transnationale Ecologische Netwerken	1
UV Desinfectie	1
Veenkaden	1
Veenwijdgebied	1
Verkeersveilige inrichting wegen	1
Verzakking wegen	1
Visconsumptie	1
Voorbeeldoevers	1
Vooroevers	1
Voorzuivering water	1
Waterbeheersplan	1
Waterbehoefte	1
Waterkwaliteitsbeelden	1
Waterkwaliteitsdivers grondwater	1
Waternood terrestrische natuur	1
Zeebandproef	1
Zoute kwel	1
Zware metalen	1