A network diagram consisting of various sized circles (nodes) connected by thin lines (edges). The nodes are arranged in a non-uniform, interconnected pattern across the page. The circles are light blue with a white outline, and the lines are white. The background is a solid blue color.

Bedrijfstakonderzoek
BTO 2021.007 | maart 2021

Mechanismes en voorwaardes voor productieve interacties en kennisintegratie BTO

De uitvoeringsfase nader belicht

Bedrijfstakonderzoek

KWR

Bridging Science to Practice

Rapport

Mechanismes en voorwaarden voor productieve interacties en kennisintegratie BTO

BTO 2021.007 | Maart 2021

Dit onderzoek is onderdeel van het collectieve Bedrijfstakonderzoek van KWR, de waterbedrijven en Vewin.

Opdrachtnummer

402045/110

Projectmanager

Gerard van den Berg

Opdrachtgever

BTO - Bedrijfsonderzoek

Auteur(s)

Caro Mooren MSc. met bijdrage van dr. Laurens Hessels en dr. Stefania Munaretto

Kwaliteitsborger(s)

Dr. Mariëlle van der Zouwen

Verzonden naar

Dit rapport is verspreid onder BTO-participanten.

Een jaar na publicatie is het openbaar.

Keywords

Implementatie, kennisoverdracht, co-makship, kennisuitwisseling, kennisintegratie

Jaar van publicatie
2021

Meer informatie

MSc, Caro Mooren
T 0306069654
E caro.mooren@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
F +31 (0)30 60 61 165
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl



Maart 2021 ©

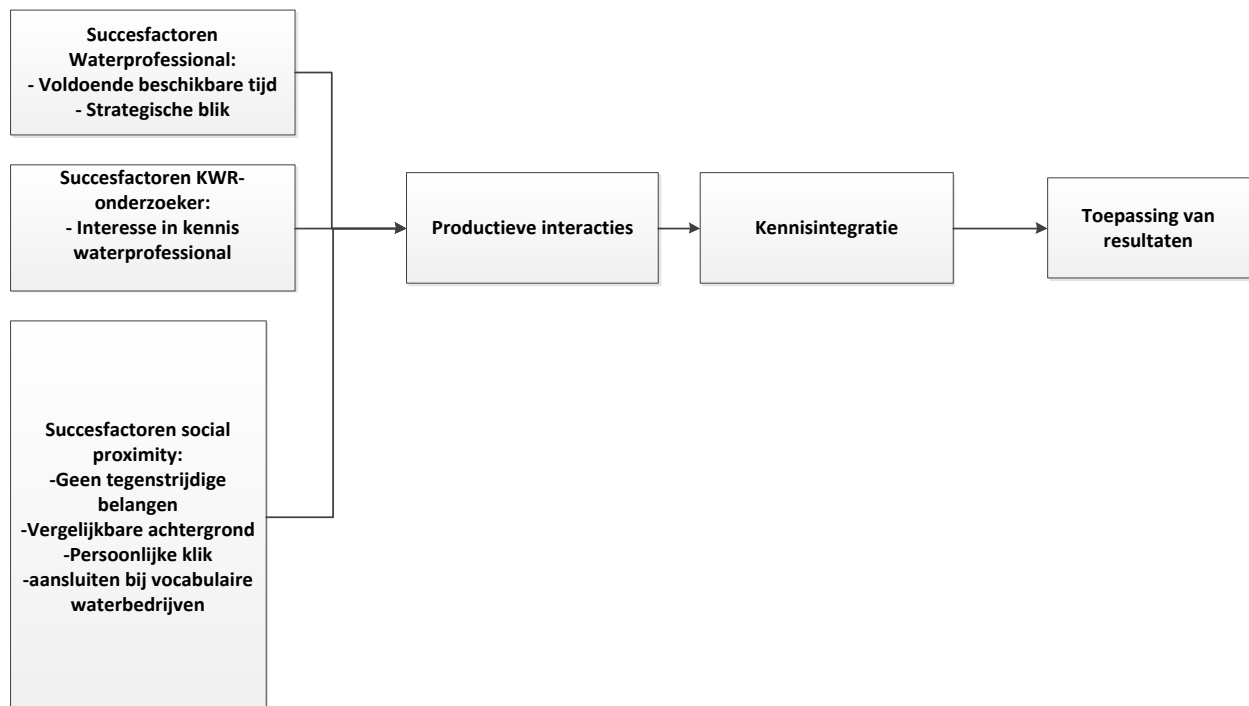
Alle rechten voorbehouden aan KWR. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier.

Managementsamenvatting

Social proximity als driver voor productieve interacties en kennisintegratie

Auteur(s) Caro Mooren MSc. met bijdrage van dr. Laurens Hessels en dr. Stefania Munaretto.

Toepassing van BTO-kennis door de drinkwaterbedrijven blijft een belangrijk punt. Hier wordt ook in toenemende mate waarde aan gehecht. Een belangrijke voorwaarde voor de toepassing van kennis is dat beide partijen, KWR-onderzoekers en de waterprofessional van het waterbedrijf, gedurende de gehele onderzoekscyclus productieve interacties hebben. Uit eerder onderzoek blijkt dat tijdens de uitvoeringsfase van het onderzoek er nog veel te winnen valt als het gaat om het bij elkaar komen van kennis van betrokkenen vanuit onderzoeksinstituut en waterbedrijf (kennisintegratie). We weten dat het beter kan en daarom is er in dit onderzoek naar vier succesverhalen gekeken om te leren over hoe productieve interacties in de uitvoeringsfase van het onderzoek gestimuleerd en benut kunnen worden. Uit dit onderzoek komen drie categorieën succesfactoren naar voren: factoren voor de waterprofessional, voor KWR-onderzoekers en voor sociale nabijheid van de waterprofessional en de onderzoeker (Figuur 1). Zo is het belangrijk dat de waterprofessional voldoende tijd beschikbaar en een strategische blik heeft. Voor de KWR-onderzoeker is het belangrijk om interesse te hebben in de kennis van de waterprofessional. Voor sociale nabijheid is het van belang dat er geen tegenstrijdige belangen zijn, de waterprofessional en KWR-onderzoeker een vergelijkbare achtergrond hebben en er een persoonlijke klik is. Ook is van belang dat het onderzoek bij het vocabulaire van de waterprofessional aansluit.



Figuur 1 Succesfactoren productieve interacties

Belang: inzichten nodig om kennisintegratie tijdens onderzoek te verbeteren

De interactie tussen de waterprofessional en de KWR-onderzoeker die in het begin en op het einde van het project inmiddels zo vanzelfsprekend is, zien we in veel mindere mate terug in de uitvoeringsfase van het onderzoek. Dit beperkt kennisintegratie bij de waterprofessional en de toepassing van het onderzoek. Door naar succesvol toegepaste onderzoeken te kijken, kunnen succesfactoren voor kennisintegratie gedestilleerd worden. Dit kan helpen om toekomstige onderzoeksprojecten dusdanig vorm te geven dat productieve interacties en kennisintegratie worden bevorderd.

Aanpak: literatuurscan, interviews en kwalitatieve analyse

Dit onderzoek is uitgevoerd doormiddel van een literatuurscan en kwalitatieve onderzoeksmethodes. De literatuurscan resulteerde in het begrippenkader en het eerste conceptuele model (Figuur 3). Dit model heeft als basis gefungeerd om de interviewleidraad op te stellen. In totaal zijn er 4 case studies geselecteerd waarbij er een KWR-onderzoeker en een waterprofessional zijn geïnterviewd. In totaal zijn er 8 gestructureerde interviews gehouden.

Resultaten: succesfactoren voor productieve interacties en kennisintegratie

De waterprofessional draagt voornamelijk praktijkkennis bij aan het BTO-onderzoek en helpt het onderzoek te positioneren de context van het waterbedrijf. Uit het onderzoek komen drie soorten succesfactoren naar voren. Ten eerste zijn er succesfactoren die verbonden zijn aan de waterprofessional, zoals het hebben van voldoende tijd en een strategische blik. Ten tweede betreft het succesfactoren die betrekking hebben op de KWR-onderzoeker, zoals interesse hebben in de kennis van de waterprofessional. De laatste categorie succesfactoren heeft te maken met de interactie tussen de onderzoeker en de waterprofessional en voornamelijk het vergroten van de sociale nabijheid tussen hen. Voorbeelden zijn: geen tegenstrijdige belangen hebben, het hebben van een vergelijkbare achtergrond en sociale klik en het aansluiten bij het vocabulaire van de waterprofessional.

Meer informatie

Dr. Mariëlle van der Zouwen
T 0306069654
E caro.mooren@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

Toepassing: verbeterpunten voor co-makership tijdens het uitvoeren van het onderzoek

Uit het onderzoek kunnen verschillende lessen getrokken worden voor het organiseren van nieuw onderzoek. De aanbevelingen hebben betrekking op de KWR-onderzoeker, de waterprofessional en de interactie:

Aanbevelingen met betrekking op de KWR-onderzoeker:

- Wijs een KWR-onderzoeker met een brede interesse aan als contactpersoon;
- Vraag als KWR-onderzoeker specifiek naar de kennis van de waterprofessional en vraag om feedback.

Aanbevelingen met betrekking op de waterprofessional:

- Zoek samenwerking op met een waterprofessional met een strategische blik die al enige tijd in dienst is bij het waterbedrijf;
- Zoek samenwerking op met een waterprofessional die de tijd heeft zich te verdiepen in het onderwerp.

Aanbevelingen met betrekking op de interactie:

- Probeer intensief contact te stimuleren, plan momenten in om samen te werken en te sparren;
- Probeer op hoofdlijnen hetzelfde doel te formuleren en blijf continue in gesprek;
- Investeer meer in de gezamenlijke prioritering van onderwerpen en het positioneren van het onderzoek in de context van specifieke waterbedrijven.

Het Rapport

Dit onderzoek is beschreven in het rapport *Productieve interacties BTO* (BTO-).

- BTO-2019.



Inhoud

Rapport	2
<i>Managementsamenvatting</i>	3
Inhoud6	
1 Inleiding	7
2 Aanpak	8
2.1 Literatuurscan	8
2.2 Interviews	8
3 Begrippenkader	10
3.1 Type kennis dat waterprofessional kan inbrengen	10
3.2 Rollen van waterprofessionals tijdens onderzoek	10
3.3 Succesfactoren voor productieve interacties	12
4 Bevindingen	14
4.1 Type kennis ingebracht door de waterprofessional	14
4.2 Rollen waterprofessional	15
4.3 Succesfactoren voor productieve interacties/ kennis integratie	15
4.3.1 Succesfactoren met betrekking tot de waterprofessional	15
4.3.2 Succesfactoren met betrekking tot de KWR-onderzoeker	16
4.3.3 Succesfactoren in de interactie tussen waterprofessional en onderzoeker	17
5 Reflectie en conclusie	19
5.1 Type kennis	19
5.2 Rollen praktijkprofessional	20
5.3 Succesfactoren	20
5.3.1 Succesfactoren die betrekking hebben op de waterprofessional	21
5.3.2 Succesfactoren die betrekking hebben op de KWR-onderzoeker	21
5.3.3 Succesfactoren die betrekking hebben op sociale nabijheid	21
6 Referenties	23

1 Inleiding

Uit evaluaties in het BTO blijkt dat de drinkwaterbedrijven de opbouw van kennis voor de middellange termijn waarderen en de opbrengsten relevant vinden voor hun bedrijf (Mooren, 2019). Eerdere evaluaties laten zien dat de toepassing van onderzoeksresultaten een belangrijk punt blijft en hier wordt in toenemende mate waarde aan gehecht (Mooren, 2019). Een voorwaarde voor goede toepassing is dat zowel de KWR onderzoeker als de waterprofessional gedurende de hele onderzoekscyclus betrokken zijn en samenwerken. Dat noemen we productieve interacties. Op basis van deze observatie is in 2018 het co-makership onderzoek gestart naar voorwaarden voor kennisverspreiding en implementatie van BTO kennis binnen de drinkwaterbedrijven. Uit het onderzoek kwam naar voren dat het gevoel van eigenaarschap van de drinkwaterprofessional de belangrijkste voorwaarde is voor verdere kennisverspreiding binnen het drinkwaterbedrijf (Mooren & Hessels, 2019). Een mogelijkheid om het eigenaarschap van de waterprofessional te vergroten is door het werken via het co-makership principe.

Co-makership is een vorm van transdisciplinaire samenwerking waarbinnen de interacties tussen de kennisgebruiker en de onderzoeker centraal staan (Brouwer, Büscher, & Hessels, 2017). Het co-makership principe is verankerd in het BTO (Mooren, 2019). Uit zowel het co-makership onderzoek in 2018 en de tussentijdse evaluatie van de themagroepen in 2019 bleek dat het co-makership goed verweven zit in de vraagarticulatie en agenda setting fase van het onderzoek, maar dat er tijdens de uitvoering van het onderzoek wat valt te winnen. Tijdens de onderzoeksfase keren de KWR onderzoeker en de waterprofessional terug naar een meer traditionele opdrachtgever en opdrachtnemer relatie en is er in mindere mate sprake van productieve interacties (Mooren, 2019; Mooren & Hessels, 2019). Om het gevoel van eigenaarschap te creëren moeten er dus twee soorten kennis bij elkaar komen. Op dit moment weten we weinig over het soort kennis dat de waterprofessional in het onderzoek brengt en is het niet duidelijk welke rol de waterprofessional op zich neemt. Ook is het onduidelijk welke factoren een positieve invloed hebben op de productieve interacties binnen de uitvoeringsfase van het onderzoek.

Er zijn een aantal voorbeelden binnen het BTO waar de onderzoeksresultaten met succes zijn toegepast en waar we van kunnen leren om de productieve interacties te stimuleren en te benutten. In dit onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Welke kennis brengt de waterprofessional in tijdens de uitvoering van het onderzoek?
- Welke rol neemt de waterprofessional op zich tijdens het uitvoeren van het onderzoek?
- Wat zijn de succesfactoren voor productieve interacties tijdens het uitvoeren van het onderzoek?

2 Aanpak

Dit rapport beantwoordt drie onderzoeksvragen:

1. Welke kennis brengt de waterprofessional in tijdens de uitvoering van het onderzoek?
2. Welke rol neemt de waterprofessional op zich tijdens het uitvoeren van het onderzoek?
3. Wat zijn de succesfactoren voor productieve interacties tijdens het uitvoeren van het onderzoek?

In de onderzoeksvragen ligt de focus op de waterprofessional omdat uit eerdere interviews bleek dat waterprofessionals veel waardevolle kennis hebben in te brengen, maar dat dit niet altijd even goed naar voren komt. Het was nog niet duidelijk wat voor soort kennis de waterprofessional precies inbrengt. Dit onderwerp is zowel vanuit het perspectief van de waterprofessional als van de KWR-onderzoeker bekeken. Beide betrokkenen kregen daarover dezelfde vragen.

De bevindingen in dit rapport worden besproken op basis van de volgende bronnen:

- 1 Literatuurscan
- 2 Interviews in vier cases

2.1 Literatuurscan

De literatuurscan is gebaseerd op wetenschappelijke literatuur en inzichten uit eerdere BTO-onderzoeken en -evaluaties. De thema's van deze stukken betreffen voornamelijk kennisintegratie, productieve interacties, interdisciplinaire samenwerking en stakeholder engagement. Op basis van de literatuurscan is het analytisch model ontwikkeld (Figuur 3). Het analytische model is gebruikt om de interviewvragenlijst op te stellen.

2.2 Interviews

Om beter in beeld te krijgen wat de succesfactoren zijn voor productieve interacties in het BTO zijn er vier BTO-onderzoeken als case studies geselecteerd waarbij de toepassing geslaagd is. Drie van de vier onderzoeken zijn ook genomineerd voor de BTO implementatieprijs 2018 en de vierde case studie bestond uit een speciaal implementatietraject en is tevens genomineerd voor de implementatieprijs 2020. Per case studie zijn er twee respondenten geïnterviewd: de KWR-onderzoeker en de waterprofessional waarmee de KWR-onderzoeker het meest intensief mee heeft samengewerkt. Voor zowel de KWR-onderzoeker als de waterprofessional is er een interviewleidraad ontwikkeld bestaande uit 16 open vragen. In totaal zijn er acht semigestructureerde interviews gehouden.

Tabel 1 Overzicht case studies en geïnterviewden

Casus	KWR-onderzoeker	Waterprofessional
Decentrale watersystemen	Henk-Jan van Alphen	Diederik van Duuren (WML)
Data mining	Erwin Vonk	Jurjen den Besten (Oasen)
Drinkwater als onderdeel van de nitraat richtlijn	Arnaut van Loon	Mirja Baneke (Vewin)
RT-PCR-detectie van E. Coli	Leo Heijnen	Adrie Atsma (Vitens)

3 Begrippenkader

Het begrippenkader is opgedeeld in de drie onderzoeksvragen; het type kennis dat de waterprofessional kan inbrengen, de rollen van de waterprofessional tijdens het onderzoek en de succesfactoren voor productieve interacties.

3.1 Type kennis dat waterprofessional kan inbrengen

De aanname in dit onderzoek is dat de rol die praktijkprofessionals spelen tijdens het onderzoek zal samenhangen met het type kennis dat hij/zij kan inbrengen. Uit eerder onderzoek blijkt dat de kennis van praktijkprofessionals een knelpunt kan vormen voor transdisciplinaire samenwerking (Defila & Di Giulio, 2015). Uit interviews in de studie van Defila en Giulio (2015) met academici kwam naar voren dat dit voornamelijk komt door gebrek van ervaring van de professionals met de activiteiten in projecten. Dit zorgt ervoor dat de professionals niet goed konden anticiperen op eventuele knelpunten in projecten en wat er precies van het verwacht wordt (Defila & Di Giulio, 2015). De kennis en ervaring bepaalt dus mede de rol die de waterprofessional zou kunnen beoefenen.

Dit hangt samen met het soort kennis dat de professional kan inbrengen. In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten kennis: Wetenschappelijke kennis en praktijkkennis. Uit de literatuur scan komt geen definitie van praktijkkennis naar voren, maar het kan vergeleken worden met ervaringskennis. Regeer and Bunders (2003) definiëren ervaringskennis in contrast met wetenschappelijke kennis. Wetenschappelijke kennis wordt gegenereerd door wetenschappelijke methoden waardoor het objectief is en gegeneraliseerd kan worden. Ervaringskennis daarentegen is experimenteel en context specifiek. Praktijkkennis is dus kennis die is gebaseerd op ervaringen en overdracht tussen professionals in tegenstelling tot wetenschappelijke kennis die gestoeld is op wetenschappelijk onderzoek of wetenschappelijke literatuur. Daarbij wordt in dit onderzoek een onderscheid gemaakt tussen impliciete en expliciete praktijkkennis. Wetenschappelijke kennis is altijd expliciet. Expliciete kennis is geschreven visuele of in woorden uitgedrukte kennis met een universeel karakter (Nonaka & Von Krogh, 2009). Impliciete kennis, ofwel "tacit knowledge". Is minder tastbaar en is gebaseerd op intuïtie, actie, routines, ideeën en waarden. Waar expliciete kennis gearticuleerd is, is impliciete kennis dit niet.

3.2 Rollen van waterprofessionals tijdens onderzoek

Praktijkprofessionals kunnen verschillende rollen op zich nemen in het onderzoek. Phillipson, Lowe, Proctor, and Ruto (2012) definieerde in hun onderzoek 9 verschillende rollen die zijn meegenomen in dit onderzoek:

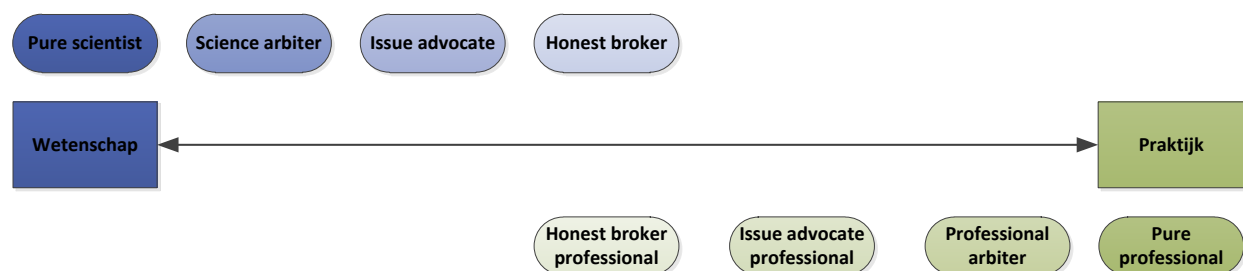
1. Bijdragen aan het doel en de probleemstelling;
2. Toegang bieden tot onderzoeksfaciliteiten en materialen;
3. Bijdragen aan discussies over het onderzoeksopzet;
4. Als gelijkwaardige partners bijdragen aan het onderzoek;
5. Informatie of inzichten delen als onderzoeksobject;
6. Bijdragen aan de data collectie voor het onderzoek;
7. Ontvangen van de onderzoeksresultaten;
8. Het leveren van feedback op de resultaten;
9. Het helpen van de verspreiding van de resultaten.

Rollen 1, 3 en 9 hebben geen betrekking op de uitvoeringsfase in het onderzoek en worden daarom niet meegenomen in dit onderzoek. Ook Mobjörk (2010) kijkt naar de rollen van praktijk professionals en maakt het onderscheid tussen *consulting transdisciplinarity* en *participatory transdisciplinarity* rollen. Professionals die een *consulting transdisciplinarity* rol op zich nemen hebben een meer reactieve adviserende (extensieve) rol. Professionals die een *participatory transdisciplinarity* rol op zich nemen zijn actief in het onderzoeksproces en hun kennis wordt als evenwaardig beschouwd ten opzichte van wetenschappelijke kennis. Er kan dus een onderscheid gemaakt worden tussen de potentiële rollen van professionals op basis van intensiteit en mate van pro activiteit. De rollen van Phillipson et al. (2012), aangevuld met rollen zoals gezien in de praktijk zijn geclassificeerd op basis van intensiteit en pro activiteit (Tabel 2). Tabel 2 is gebruikt als analytisch kader. De aanname in dit onderzoek is dat kennisintegratie bevorderd zal worden wanneer de praktijkprofessional een proactieve intensieve rol op zich neemt.

Tabel 2 Rollen praktijkprofessionals

	Proactief	Reactief
Extensief	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data aanleveren 2. Materialen aanleveren 3. Toegang bieden tot faciliteiten 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Feedback geven op conceptteksten 5. Bewaken van de voortgang (tijd, geld, kwaliteit) 6. Informatie of inzichten delen als onderzoeksobject
Intensief	<ol style="list-style-type: none"> 7. Uitvoeren van analyses of experimenten 8. Meeschrijven aan rapport 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Feedback geven op tussentijdse analyses 10. Testen van producten

Een andere manier om naar de verschillende rollen van de praktijkprofessionals te kijken is op basis van de typologie van Pielke Jr (2007). Deze typologie is niet in de oorspronkelijke vragenlijst mee genomen, maar tijdens de analyse bleek dat de rollen uit Tabel 2 niet voldoende waren om de kennisintegratie te verklaren. Pielke (2007) onderscheid namelijk vier verschillende rollen: de Pure scientist, science arbiter, issue advocate, en de honest broker. Deze rollen maken in verschillende gradaties de verbinding tussen de wetenschap en praktijk (Figuur 2)



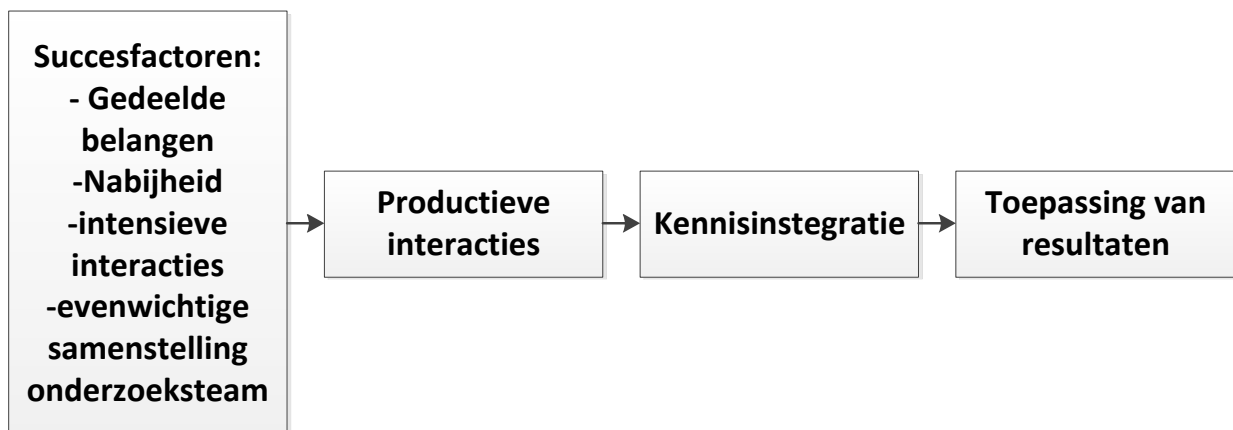
Figuur 2 Rollen Pielke (2007) toegepast op de praktijkprofessional en gradatie van verbinding wetenschap en praktijk

De *pure scientist* kenmerkt zich door enkel gefocust te zijn op zijn of haar eigen vakgebied en kennis zo wetenschappelijk mogelijk weer te geven en niet op de kennisgebruiker toegespitst. Een *Pure professional* zal dus ook alleen geïnteresseerd zijn in kennis binnen zijn/haar eigen vakgebied. De *science arbiter* schotelt de besliser kennis voor die interessant is voor de besliser (Pielke Jr, 2007). Binnen het BTO zou dit betekenen dat de KWR-onderzoeker enkel kennis geeft aan de waterprofessional die relevant is voor de kennisgebruiker. Een *professional arbiter* zou reageren op de onderzoek agenda van het bedrijf en de kennis die daar niet binnen past weglaten.

De *Issue advocate* probeert de kennisgebruiker te overtuigen van een bepaald alternatief en heeft dus een specifiek beeld van de richting die hij/zij op wil (Pielke Jr, 2007). De *issue advocate professional* neemt dus waarschijnlijk een actieve rol op in het onderzoek en probeert het onderzoek ook een richting op te sturen. De *Honest broker* voorziet de kennisgebruiker van alle mogelijke opties en laat daarbij de voor- en nadelen zien om de kennisgebruiker een beslissing te laten nemen (Pielke Jr, 2007). De *honest broker professional* ontvangt alle kennis met een open houding en neemt op basis hiervan een weloverwogen beslissing. De twee kaders worden gecombineerd in de analyse.

3.3 Succesfactoren voor productieve interacties

Als laatste de succesfactoren voor productieve interacties. Uit de literatuur komen verschillende succesfactoren naar voren die productieve acties positief beïnvloeden. Dit heeft geleid tot het conceptueel model in Figuur 3. De succesfactoren zullen een voor een worden toegelicht.



Figuur 3 Succesfactoren productieve interacties zoals gevonden in de literatuur

Voor productieve interacties is het van belang dat er **gedeelde belangen** zijn in het onderzoeksteam. Uit eerder onderzoek blijkt dat een meningsverschil over de richting, diepgang of aanpak van een onderzoeksproject de interacties tussen onderzoekers en kennisgebruikers kan belemmeren (Kloet, Hessels, Zweekhorst, Broerse, & de Cock Buning, 2013). Consensus over de richting en diepte van het onderzoek zullen de productieve interacties bevorderen.

Nabijheid (proximity), van de onderzoeker tot de professional, helpt om het onderzoek beter op de praktijk aan te sluiten (Hussler et al. 2010). Het delen van tussentijdse resultaten motiveert de partners om door te gaan met het onderzoek en stimuleert het de toepassing van de geproduceerde kennis (Enengel et al. 2012). Daarbij creëert het een gevoel van eigenaarschap van het onderzoek dat de kans vergroot dat de kennis ook daadwerkelijk wordt toegepast (Brouwer, Büscher, & Hessels, 2018). Nabijheid hangt samen met de derde succesfactor, intensieve interacties.

Uit veel onderzoeken naar transdisciplinaire samenwerking blijkt dat **intensieve interacties** kunnen bijdragen aan kennisintegratie en aan de impact van onderzoek. Een hoge mate van betrokkenheid van de professionals (Boon et al. 2014), betrokkenheid van stakeholders vroeg in het onderzoeksproces (Goven et al. 2015), en het doorbrengen

van een groot gedeelte van de tijd in de onderzoek gemeenschap (Goven et al. 2015) kan leiden tot kennisintegratie. Voor productieve interacties is het dus van belang dat er zowel bij de onderzoeker als de professional interesse is in elkaars werkveld en dat er tijd met elkaar door gebracht wordt.

Als laatste is een *evenwichtige samenstelling van het onderzoeksteam* van belang volgens de literatuur. Een evenwichtig onderzoeksteam, met daarin de relevante perspectieven vertegenwoordigd draagt bij aan het succes van transdisciplinaire samenwerking (Boon, Chappin, & Perenboom, 2014).

Uit de interviews kwamen andere succesfactoren naar voren dan in figuur 3 weergegeven. Daarom is het figuur in sectie 5.3 aangepast.

Kennisintegratie

Kennisintegratie is de succesvolle verweving van verschillende type kennis, zowel wetenschappelijke kennis als praktijkkennis wat het begrip van maatschappelijke problemen vergroot doordat het leid tot het verkleinen van het gat tussen praktijk en wetenschap en het disciplines overstijgt (Hoffmann, 2016). Daarnaast hoort hierbij een focus op praktijkgerichte oplossingen en de verspreiding hiervan onder de kennisgebruikers van de kennis.

Productieve interacties

Productieve interacties zijn gerelateerd aan kennisintegratie. Productieve interacties zijn een vorm van uitwisseling tussen onderzoeker en praktijkprofessional waarbij kennis wordt geproduceerd die zowel wetenschappelijk als praktijk relevant is. (Spaapen & Van Drooge, 2011). Dus wanneer kennisgebruikers de moeite doen om de resultaten uit het onderzoek te passen.

4 Bevindingen

4.1 Type kennis ingebracht door de waterprofessional

Uit de interviews blijkt dat de kennis van de waterprofessional tijdens het onderzoeksproces in het BTO wordt meegenomen. Het betreft voornamelijk praktijkkennis bij op basis van hun werkervaring en kennis van de cultuur van de organisatie en in mindere mate technische en wetenschappelijke kennis. Door de inbreng van deze praktijkkennis is het gemakkelijker om de resultaten uit het onderzoek ook in de praktijk te laten landen. Het gaat om twee soorten praktijkkennis; inhoudelijke, expliciete praktijkkennis en kennis over de bedrijfscultuur (Impliciet).

Met inhoudelijke praktijk kennis wordt kennis bedoeld over de infrastructuur van de waterbedrijven zoals pompstations of leveringsplannen, maar ook kennis over bestuursprocessen en beleidscontext en organisatorische kennis om processen in gang te zetten: "Kennis die ik heb meegegeven is vooral een beetje vreemd, mensen motiveren om dingen ook gedaan te krijgen." De kennis van de waterprofessional is hier dus gebruikt om het proces van het onderzoek goed te laten verlopen. Ook bij het formuleren van de resultaten wordt de input van de waterprofessionals gebruikt. Bijvoorbeeld door resultaten op de juiste manier te formuleren zodat het in de praktijk gebruikt kan worden: "Ik heb redelijk zicht op welke informatie geschikt is om ons verhaal naar buiten te brengen." De kennis van de waterprofessional wordt dus gebruikt om de kennis op een juiste manier in de praktijk de positioneren. Deze kennis hebben de waterprofessionals voornamelijk op gedaan door eerdere werkervaring. Het op de juiste manier aansluiten op de praktijk is niet alleen van belang voor kennis, maar ook om te zorgen dat de nieuwe tools, ontwikkeld in het BTO, goed op de bestaande infrastructuur van het bedrijf aansluiten: "Cruciaal is dat je bij de gangbare tools in het bedrijf moet aansluiten. Zodat het gebruik ook op de lange termijn geborgd is." Dit laat zien dat de integratie van kennis van de waterprofessional cruciaal is voor de uiteindelijke toepassing van kennis uit het onderzoek.

Naast de inhoudelijke praktijk kennis, brengen de waterprofessionals veel kennis over de bedrijfscultuur in. Dit was volgens zowel de waterprofessionals als de KWR-onderzoekers een waardevolle bijdrage voor de toepassing van de onderzoeksresultaten, maar ook voor het verzamelen van data en informatie: "Ik kon veel sneller schakelen door dat ik kennis van en toegang tot kennis van het drinkwaterbedrijf had. Voor bepaalde installaties waren mijn ingangen gewoon veel groter. Vaak is het voor KWR onderzoeker een drinkwaterbedrijf een opdrachtgever. Het ligt aan de opdrachtgever hoe snel ze de vragen uitzetten in het bedrijf. Ik kon gewoon bij een collega binnen lopen." Door de bedrijfsspecifieke kennis van de waterprofessional, kon nieuwe data voor het onderzoek sneller verzamelt worden. Daarnaast hielp deze kennis de KWR-onderzoeker om de juiste personen binnen het bedrijf te betrekken Ook helpt de organisatorische kennis van de waterprofessional om het onderzoek relevanter te maken voor het waterbedrijf: "Ik breng mijn ervaring project matig werken en kijken naar wat realistisch is. Ik ben deels ook zelf inhoudelijk. Is het ook praktisch mogelijk binnen een waterbedrijf zelf? Willen klanten dat uiteindelijk ook?" Door deze feedback kan het onderzoek toegespitst worden op de specifieke context van het waterbedrijf, waardoor de resultaten interessanter zijn voor het waterbedrijf.

Technische en wetenschappelijke kennis worden minder ingebracht en bleek minder belangrijk voor de uiteindelijke toepassing van de kennis. Wel bevorderde deze kennis de samenwerking tussen de waterprofessional en de KWR-onderzoeker: "Dat is ook de belangrijkste inbreng, we konden goed sparren over dingen". De technische en wetenschappelijke kennis van de waterprofessional leidde niet zo zeer tot nieuwe inzichten, maar wel tot een betere samenwerking doordat er vanuit hetzelfde kennisbasis gecommuniceerd kan worden. De technische en wetenschappelijke kennis blijkt voornamelijk vanuit studie en cursussen te komen.

Het is dus vooral de expliciete en impliciete praktijkkennis dat de waterprofessionals inbrengen in het BTO onderzoek en een duidelijke inhoudelijke meerwaarde in het onderzoek brengen. Wetenschappelijke kennis wordt in mindere mate ingebracht, maar bevordert wel de interacties tussen de onderzoeker en waterprofessional.

4.2 Rollen waterprofessional

Uit de interviews blijkt dat de waterprofessionals een erg brede rol op zich nemen tijdens het uitvoeren van het onderzoek. In twee casussen namen de waterprofessionals alle rollen uit Tabel 2 op zich op van passief extensief tot proactief intensief. In alle vier de casussen namen de waterprofessionals een reactieve extensieve rol, het feedback geven op conceptteksten, het bewaken van de voortgang (tijd, geld, kwaliteit) en informatie of inzichten delen als onderzoekobject, op. En in vier casussen namen de waterprofessionals een reactieve intensieve rol, het geven van feedback op tussentijdse analyses en het testen van producten, op zich op. In drie van de vier casussen nemen de respondenten ook een proactieve intensieve rol, het uitvoeren van analyses of experimenten en het meeschrijven aan rapport op zich op en een proactieve extensieve rol, het aanleveren van data, het aanleveren van materialen en het toegang bieden tot faciliteiten.

Hieruit blijkt dat de waterprofessionals net iets vaker een passievere rol op zich nemen, maar dat dit niet de kennisintegratie en toepassing van het onderzoek in de weg staat. Uit de interviews blijkt de soorten rollen uit tabel 2 niet bepalend zijn voor de kennisintegratie of toepassing van de kennis. Dit komt doordat de kennisintegratie en toepassing in alle casussen goed is verlopen en er niet veel verschil zit in de rollen die de waterprofessionals op zich namen.

Ondanks dat er geen verband is gevonden tussen de rollen in tabel 2 en kennisintegratie, is er wel een verband gevonden tussen de soort kennis die de waterprofessional inbrengt en de rol die hij/zij kon vervullen. Dit verband komt ook in de literatuur naar voren. (Defila & Di Giulio, 2015). Bijna alle interviews ondersteunen dit verband. Drie van de vier respondenten geven inderdaad aan dat de soort kennis dat ze bezitten nodig is om ook de rol te vervullen: "Kennis was onmisbaar voor de rol die de waterprofessional had". Maar, in een van de vier casussen kwam naar voren dat dankzij de rol die de waterprofessional toegewezen kreeg, hij/zij ook de juiste kennis op moest gaan doen om deze rol te vervullen. "Er was mij gevraagd om het onderzoek te doen samen met KWR. Daardoor ben ik de kennis op gaan doen". In deze casus kan dit verklaard worden door de carrière fase waarin de respondent zich bevond. Namelijk aan het begin van zijn carrière waardoor hij minder kennis en ervaring heeft dan de andere respondenten.

De waterprofessionals vervullen dus een iets meer passievere rol. Toch staat dit de kennisintegratie niet in de weg. De rol die de waterprofessional kan vervullen hangt wel samen met de kennis die hij/zij bezit.

4.3 Succesfactoren voor productieve interacties/ kennis integratie

Uit de interviews blijkt dat er drie soorten succesfactoren te onderscheiden zijn voor productieve interactie: succesfactoren die betrekking hebben op de waterprofessional, succesfactoren die betrekking hebben op de onderzoeker en succesfactoren die betrekking hebben op de interactie tussen de waterprofessional en de onderzoeker.

4.3.1 Succesfactoren met betrekking tot de waterprofessional

Uit de interviews komt naar voren dat het andere eigenschappen zoals de houding en oriëntatie van de waterprofessional die doorslaggevend zijn voor de succesvolle kennisintegratie en toepassing van het onderzoek dan de rollen die de professionals op zich nemen. Daarom zijn de rollen van Pielke Jr (2007) gebruikt als lens om naar de rollen van de waterprofessionals te kijken.

Uit de interviews blijkt dat de waterprofessionals voornamelijk de rol van *practitioner arbiter* op zich nemen. Alle waterprofessionals nemen duidelijk de belangen van hun eigen bedrijf in het onderzoek met zich mee. Dit was in alle casussen het geval. Ondanks dat de professionals een duidelijk doel voor ogen hadden en voornamelijk de kennis die relevant is voor hun bedrijf hebben meegenomen, hadden de professionals ook een sterke interesse in de kennis van de KWR-onderzoeker: "Ik heb echt interesse in die wetenschappelijke achtergrond. Ik ben steeds bereid geweest om mij daarin te verdiepen en te begrijpen". Dit laat zien dat de waterprofessionals niet de rol van pure *practitioner* op zich namen. Dit past bij de kennis die voornamelijk door de professionals is ingebracht, namelijk de organisatorische praktische en culturele kennis en minder wetenschappelijke of vakkennis. Ondanks dat sommige waterprofessionals een duidelijk richting voor ogen hadden wat betreft het doel van het eindproduct, namen ze niet de rol op van *issue advocate practitioner*. Ook in de casus waarbij het product uiteindelijk gebruikt is voor de lobby: "Ik heb mijzelf niet met de inhoud van het rapport bemoeid. Het is belangrijk dat het onafhankelijke informatie blijft. Ik heb alleen advies gegeven en voorstellen gedaan over de manier van schrijven en welke zaken duidelijker benadrukt moeten worden. Het blijft een KWR-rapport". Dit laat zien dat de waterprofessional de KWR-onderzoeker niet heeft proberen te overtuigen van zijn/haar gelijk, maar dat het een interactief proces is geweest waar de kennis vanuit het onderzoek op dusdanige wijze geformuleerd is dat het doel van het waterbedrijf dient.

De tijd die de waterprofessional aan het onderzoek kon besteden was ook positief voor de productieve interacties en kennisintegratie: "Dus je hebt het veel meer over de inhoud en de betekenis van het onderzoek dan de validatie en waarom heb je dit en dat gedaan. gedaan. Dat maakt dat je samen onderzoek aan het doen bent i.p.v. van opdrachtgever bent en hoop je dat je resultaten aansluiten bij de wensen die je hebt." Zo kan de waterprofessional ook makkelijker bedrijfsspecifieke kennis inbrengen die er toe bijdraagt dat het onderzoek goed land binnen het waterbedrijf. Ondanks dat de respondenten het er allemaal mee eens zijn dat samenwerking tussen de waterbedrijven en KWR positief is voor de toepasbaarheid en relevantie van het onderzoek, maakt men wel de opmerking dat het niet voor elk type onderzoek relevant is dat er intensief wordt samengewerkt tussen de onderzoeker en de waterprofessional.

Het is dus van belang dat de waterprofessional voldoende tijd beschikbaar heeft om een bijdrage te kunnen leveren aan het onderzoek en een strategische blik heeft om de belangen van het drinkwaterbedrijf en het onderzoek te verbinden.

4.3.2 Succesfactoren met betrekking tot de KWR-onderzoeker

Ondanks dat de rollen van de KWR-onderzoeker niet een centraal onderdeel van dit onderzoek vormen, valt het wel op dat ook de rollen van de KWR-onderzoekers een belangrijke invloed hebben. Hoewel KWR een onderzoeksinstituut is, nemen de onderzoekers niet de rol van pure *scientist* op zich. De onderzoekers hebben een bredere interesse dan in hun eigen onderwerp en vinden het juist interessant om te leren over de praktijk van de waterbedrijven en de expertise van de waterprofessional: "Hij [de KWR-onderzoeker] stond er voor open en je kon er beter een samen een heel eindresultaat van maken... De oprechte interesse van de onderzoeker voor implementatie en het gebruik van het onderzoek heeft tot een nog beter eindresultaat geleid". De KWR-onderzoeker stond dus open voor de kennis van de waterprofessional. Deze interesse van de KWR-onderzoekers in de wereld van de waterprofessionals en hun kennis leidt tot meer waardering van KWR door de waterprofessional: "Nu ik samenwerk met een aantal collega's merk ik dat dat [interesse van KWR in praktijk] een stuk is verbeterd. Ik merk ook en ik hoop dat dit ook wordt overgenomen door andere collega's in KWR. KWR zit vaak nog wel op de leerstoel en willen dat wij als drinkwaterbedrijf en lab ook serieus worden genomen." en "Niet dat iemand zegt je bent niet wetenschappelijk onderlegt, je hebt er geen kaas van gegeten. Je gaat er vanuit dat de ander ook verstand van zaken heeft en wordt de inbreng ook serieus genomen. Ik heb misschien meer bestuurlijke kennis." Dit laat de KWR-onderzoekers de kennis van de waterprofessionals waarderen en de waterprofessionals het gevoel geven ook waardevolle kennis bij te dragen. Deze bredere interesse van de KWR-onderzoekers sluit goed aan bij de *co-makship* manier van werken binnen het BTO en zorgt voor een betere samenwerking. Het is dus van belang dat de KWR-onderzoeker een brede interesse heeft en openstaat voor de kennis van de waterprofessional.

4.3.3 Succesfactoren in de interactie tussen waterprofessional en onderzoeker

Naast Succesfactoren die betrekking hebben op alleen de waterprofessional en de onderzoeker zijn er ook succesfactoren naar voren gekomen de productieve interacties tussen de KWR-onderzoeker en waterprofessional bevorderen. Alle succesfactoren lijken te maken te hebben met het verkleinen van de sociale- en culturele afstand (social proximity) tussen ofwel de waterprofessional en onderzoeker of tussen de waterbedrijven en KWR.

Gedeelde belangen en onderzoekvisie

Gedeelde belangen rondom het onderzoek zijn, zoals verwacht werd op basis van de literatuur (Kloet et al., 2013), van invloed op de kennisintegratie en productieve interacties. In de interviews komt naar voren dat er een onderscheid gemaakt kan worden tussen de persoonlijke belangen van de KWR-onderzoeker en waterprofessional en de belangen van de bedrijven. In twee van de vier casussen deelden de waterprofessional en de KWR-onderzoeker zowel persoonlijke als bedrijfsbelangen: “Ja, ik denk het wel, we wilde allebei dat het onderzoek een succes zou worden”. Dit was positief voor de kennisintegratie: “Als je een gemeenschappelijk belang hebt, dan ga je er met z’n tweeën voor. Dat beïnvloedt het proces enorm. Je ziet elkaar niet als een obstakel. De neuzen wijzen de zelfde kant op en dat versnelt het proces enorm”. Het vergemakkelijkt dus de interactie tussen de waterprofessional en KWR-onderzoeker. In een enkele casus delen KWR en de drinkwaterbedrijven niet het zelfde belang, maar liggen de belangen wel in het verlengde van elkaar: “Je hoeft het niet per se eens te zijn over hoe je zo’n doel bereikt. Maar als je hetzelfde eindresultaat wil dat aansluit bij de organisatie heb je een sterke *common ground* en is er automatisch een filter over wat wel en niet nuttig is.” De belangen hoeven dus niet zo zeer hetzelfde te zijn, zolang ze elkaar maar niet tegen spreken. In laatste casus, hadden de KWR onderzoeker en de waterprofessional bij de start verschillende belangen, maar die kwamen gaande weg samen: “Misschien begonnen we wel met een ander uitgangspunt, maar wel een zelfde beeld van wat het moest worden.” Het lijkt er dus op dat wanneer er geen direct gedeelde belangen zijn, dit niet per se problematisch is wanneer er een gedeeld beeld over het uiteindelijke product is en er goede communicatie en afstemming is tussen de KWR-onderzoeker en waterprofessional. Goede samenwerking en contact lijkt dus essentieel en kan verschillen in belang overkomen.

De belangen rondom het onderzoek hangen sterk samen met de wel of niet gedeelde onderzoekvisie. In twee van de vier casussen bleek dat er vanaf het begin een gedeelde visie bestond over de richting en diepte van het onderzoek. In een van de casussen ontstond de gedeelde visie gaandeweg: “Ja, Dat hebben we heel de tijd afgestemd. Hij kwam met ideeën en dat kwam goed uit. Hij wilde altijd veel, meer, ik keek met een realistische blik wat mogelijk was.” Afstemming blijkt essentieel om een gemeenschappelijke onderzoekvisie te creëren.

In een casus verschilde de visie op het onderzoek op bepaalde gedeeltes van het onderzoek: “Ik moest ook vanuit KWR een soort rapport over schrijven dat hoefde niet per se van Oasen die wilde gewoon de tool.” Dit had geen negatieve invloed op de samenwerking en kennisintegratie omdat er wel een gemeenschappelijk hoofdbelang was: “Ja zeker, diepte was vooral zorgen dat het reeds gedane onderzoek in de praktijk komt. Het was duidelijk dat we geen nieuwe kennis wilde ontwikkelen, maar deze toepassen.” Het lijkt er dus op dat zolang er een gemeenschappelijk hoofddoel is, de visie over kleinere onderdelen kan verschillen.

In de interviews wordt de relevantie voor het waterbedrijf genoemd als een belangrijke succesfactor. Uit de uitleg van de geïnterviewde blijkt dat het niet echt om relevantie draait, maar meer om de toegankelijkheid van de resultaten, het gebruik van hetzelfde vocabulaire. Dit zorgt ervoor dat de waterprofessional en KWR-onderzoeker elkaar begrijpen en dicht bij elkaar staan. “Daar vragen ze ook om een presentatie en het zo op te schrijven zodat het MT het ook gaat lezen.” Maar ook hier lijkt het weer te gaan over het hebben van een gemeenschappelijk doel en elkaar goed begrijpen: “Het is makkelijker mensen overtuigen dat we wat extra moeten doen. Het belang voor de drinkwaterlabs zat ook bij de mensen in hun hoofd van de werkgroep en alle neuzen stonden dezelfde kant op.

Je hoefde mensen niet te overtuigen dat het belangrijk was en dat heb je bij heel veel ander onderzoek werk". Dit maakte het ook makkelijker om extra stappen voor elkaar te krijgen.

Intensiviteit en vorm interacties

Over het algemeen zijn de interacties tussen de onderzoekers en waterprofessionals intensief, de vorm van het contact verschilt. Voor een van de projecten was het contact erg intensief omdat de KWR-onderzoeker gedurende het onderzoek twee dagen per week op de locatie van het waterbedrijf werkte. Dit had een positieve invloed op de kennisuitwisseling: "Ik zat in een kamer aan de overkant van de waterprofessional. Dit heeft best een grote invloed gehad. De drempel om iets kleins te vragen wordt daardoor heel klein." Hierdoor vond er vaker kennisuitwisseling plaats. Ook in een andere casus werd er op regelmatige basis op dezelfde locatie afgesproken om te werken: "Als we hier een dag samen zitten, gaan we kijken wat we gaan doen. We konden daardoor snel schakelen. Zo konden we dingen snel aanpassen." Ook leerde de KWR-onderzoeker en de waterprofessional elkaar beter kennen waardoor het contact informeler werd. In andere casussen was er wekelijks telefonisch contact afhankelijk van het onderzoek en in andere casussen was men continue met elkaar in gesprek en verliepen de gesprekken telefonisch: "Ik vind persoonlijk of even telefonisch contact wel heel belangrijk. Ik heb wel het idee dat als je er even met elkaar goed over kunt praten dat het veel beter is. Zo kun je je inbreng veel beter te laten meenemen. Via de mail werkt dat minder. Je kan meer uitleg geven waarom je dingen op een bepaalde manier wilt via de telefoon." De frequentie van het contact heeft een positief effect op de productieve interacties.

Logisch samenhangend met de intensieve interacties is de geografische afstand tussen de onderzoeker en de waterprofessional. Uit de literatuur kwam naar voren dat een kleine geografische afstand een succesfactor is voor kennisintegratie. Uit de interviews blijkt dat de geografische afstand weinig invloed heeft. Uit drie van de vier casussen blijkt dat de geografische afstand weinig invloed heeft: "Vanaf een bepaalde afstand doe je een dag in plaats van een uurtje samenzitten. Als hij dichterbij was, dan zat je waarschijnlijk een uurtje samen. Dan heb je ook vaker informeel contact." Ondanks dat de afstand niet veel invloed heeft, zorgt het samen op locatie werken dat de sociale afstand afneemt. In de casus waar de KWR-onderzoeker twee dagen per week op locatie van het waterbedrijf werkte, was de geografische afstand wel belangrijk. Een te grote reistijd zou het onmogelijk maken om twee dagen bij het waterbedrijf te werken. Ook deze casus onderstreept dat het samenwerken op de locatie de sociale/culturele afstand tussen KWR en de waterbedrijven verkleint.

Een persoonlijke klik hangt samen met het vertrouwen in elkaar en een kleinere sociale afstand. Uit elke casus blijkt dat een persoonlijke klik de samenwerking in het onderzoek vergemakkelijkt. Men begrijpt en communiceert beter door een persoonlijke klik: "Je praat dingen met elkaar door als je een goede band hebt ben je eerder bereid om er wat mee te doen misschien" en "dan heb je ben je sneller geneigd om dingen van elkaar aan te nemen en goed naar elkaar te luisteren". Door continue feedback op elkaar het contact verbetert men van elkaar leert. Ook begrip en vertrouwen versoepelt de kennisintegratie: "als je iemand niet helemaal begrijpt is het lastig hem/haar serieus te nemen". Het gevoel van serieus genomen te worden, is voornamelijk voor de waterprofessional van belang om open kennis te delen: "KWR zit vaak nog wel op de leerstoel en dat wij als drinkwaterbedrijf en lab dat wij ook serieus worden genomen. Het moet ook vanuit de praktijk werken." Het serieus nemen van de professional draait niet alleen om zijn of haar expertise, maar helpt kennis die nodig is voor de uiteindelijke toepassing van het eindproduct mee te nemen in het onderzoek. Hiervoor is interesse in elkaars werkveld nodig. Het creëren van vertrouwen hangt samen met een gedeelde achtergrond. Zoals een eerdere quote duidelijk maakte helpt het vertrouwen te creëren als je elkaar begrijpt en over dezelfde dingen spreekt. Daarnaast is consistentie en het ontbreken van intellectueel eigendom een succesfactor voor het vertrouwen en openlijk delen van kennis: "Hij houdt zich ook aan deadlines. Als hij zegt dat het klaar is, is het ook bijna klaar, getuigd van betrokkenheid" en "Hij hoefde niet bang te zijn dat iemand anders er met de bal vandoor ging. Hij kon delen wat hij wilde delen er was dus open communicatie".

Intensieve interacties, kleine sociale afstand en vertrouwen komen als succesfactoren naar boven.

Vergelijkbare achtergrond onderzoeker en waterprofessional

In de literatuur komt naar voren dat een evenwichtige samenstelling van het team een succesfactor is voor kennisintegratie (Boon et al., 2014). Interdisciplinaire teams zouden kennisintegratie dus bevorderen. In dit onderzoek is steeds maar naar de interacties tussen één onderzoeker en één professional gekeken. Dit zou kunnen verklaren waarom de interdisciplinariteit niet als een succesfactor naar voren is gekomen. In alle casussen hadden de respondenten een gedeelde achtergrond: hetzelfde opleidingsniveau, werkzaam in dezelfde sector en ook vakinhoudelijk met dezelfde onderwerpen bezig: “Dat je elkaar begrijpt, snel communiceert, en elkaar kan verbeteren. Iemand met een andere achtergrond gaat al snel een andere “taal” praten en wij spraken dezelfde taal.” Een vergelijkbare achtergrond maakt het communiceren dus makkelijker en het echte samenwerken: “Als ik met iemand had samengewerkt die een puur technische achtergrond heeft en governance niet interessant vindt, dan was onderzoek meer gefragmenteerd. Dan hadden we niet veel uitgewisseld en was alles later bij elkaar gevoegd.” In een casus verschilde het werkveld van de onderzoeker en professional, maar ook hier deelde ze geen gemeenschappelijke achtergrond als hydroloog: “Het heeft me wel geholpen dat ik van oorsprong een vergelijkbare achtergrond heb. Ik kon zijn inbreng beter begrijpen, waardoor ik ook beter de vertaalslag kan maken van de wetenschappelijke informatie naar de buitenwereld.” Ook deze succesfactor zorgt voor een kleinere sociale afstand die de productieve interacties bevordert.

5 Reflectie en conclusie

Uit het co-makership onderzoek uit 2019 bleek dat er nog een verbeterslag te maken valt op het gebied van co-makership in de uitvoeringsfase van het onderzoek (Mooren & Hessels, 2019). Als het co-makership goed verloopt wordt in deze fase door kennisintegratie juist een gevoel van eigenaarschap gecreëerd waardoor de resultaten uiteindelijk sneller worden toegepast in de praktijk. In dit onderzoek is gekeken naar welke kennis de waterprofessional in het onderzoek inbrengt, de rol die de waterprofessional op zich neemt en de voorwaarden/succesfactoren voor productieve interacties kennisintegratie en zogenaamde productieve interacties en is er onderzocht hoe de kennis van de waterprofessionals en de rollen die zij op zich nemen leiden tot kennisintegratie. In dit hoofdstuk zal kort gereflecteerd worden op het onderzoek en er zullen aanbevelingen gedaan worden voor het versterken van het kennisintegratie binnen het BTO.

5.1 Type kennis

Kennis van de waterprofessional is essentieel voor de toepassing van de onderzoeksresultaten. Het is voornamelijk praktische (expliciet), organisatorische (impliciet) en technische kennis die de waterprofessionals hebben ingebracht tijdens het onderzoek. Technische kennis vergemakkelijkte de samenwerking, maar praktische en organisatorische kennis is nodig om het onderzoek binnen het bedrijf te laten landen. Het is aan te bevelen om voornamelijk de samenwerking met waterprofessionals op te zoeken die al geruime tijd binnen het waterbedrijf werken en genoeg impliciete kennis hebben om het onderzoek op de juiste manier te formuleren of toegang tot de juiste data en personen te bieden. Wanneer een er samengewerkt wordt met een professional die minder ervaring heeft bij het waterbedrijf, is het van belang dat hij/zij voldoende de tijd krijgt om zich de organisatie eigen te maken. Het soort kennis bleek inderdaad van invloed op de rol die de kennisprofessional kon vervullen. Hierbij is het wel nodig te vermelden dat de carrière fase van de waterprofessional van invloed is. In de enige casus waarin de professional aan het begin van zijn carrière stond, is de professional juist de kennis gaan opdoen die hij nodig

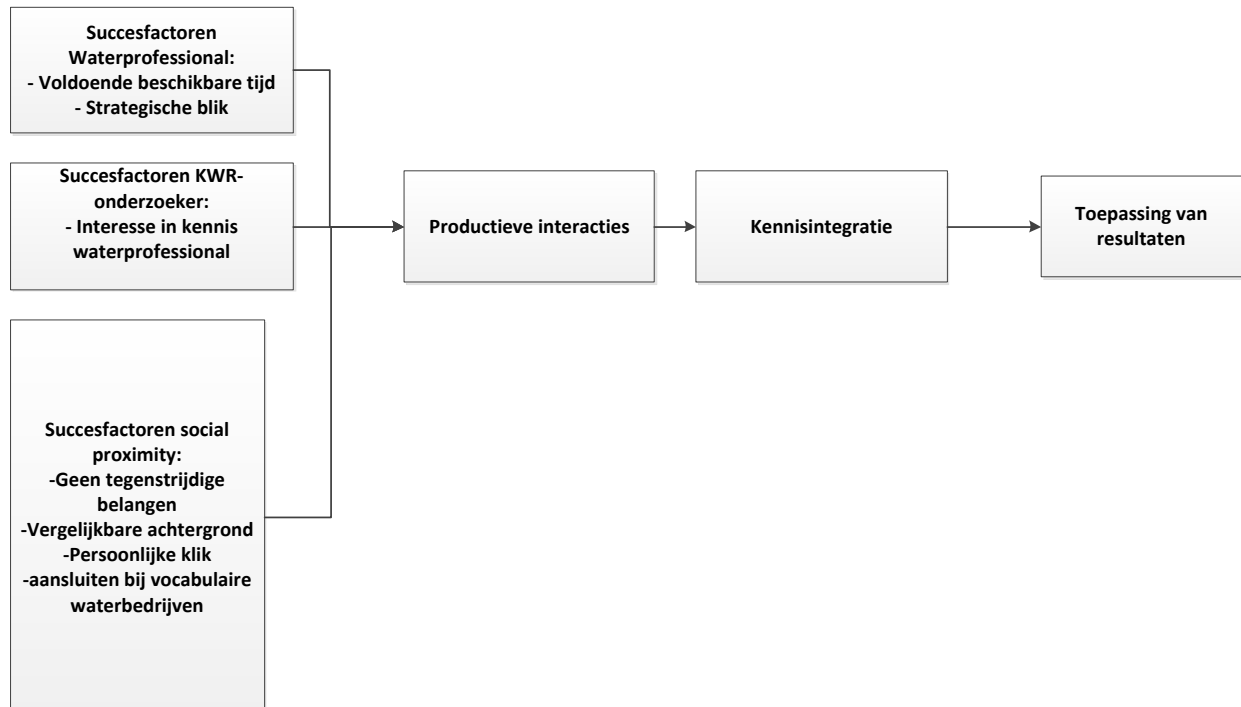
had om zijn rol in het onderzoek te kunnen vervullen. Ook is het aan te bevelen om als KWR-onderzoeker specifiek naar de praktijkkennis van de professional te vragen.

5.2 Rollen praktijkprofessional

Het soort kennis dat de professional in kan brengen beïnvloed de rol die de praktijkprofessional kan vervullen. Uit het onderzoek wordt alleen niet duidelijk of een specifiek type kennis ook tot een specifieke rol leidt. Opvallend is dat de waterprofessionals voornamelijk organisatorische/ culturele (impliciete) en praktische (expliciete) kennis inbrachten en voornamelijk de rol van practitioner arbiter op zich namen en de professionals voornamelijk vanuit de onderzoek agenda van het waterbedrijf reageerde. Dit hangt logischerwijs samen met praktijk en organisatorische kennis. De professionals hadden voornamelijk een management/ procesmatige rol binnen het waterbedrijf met de uitzondering van een stagiaire. De overeenkomsten in rollen van de professionals kan gezien worden als een beperkende factor in het onderzoek, aan de andere kant illustreert het wel met wat voor soort professionals goed samengewerkt kan worden. Het is aan te bevelen hier rekening meer te houden wanneer de samenwerking Wanneer de professional een rol van pure practitioner op zich had genomen, was het te verwachten dat hij/zij voornamelijk technische kennis had ingebracht.

5.3 Succesfactoren

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat het conceptueel model gebaseerd op de literatuur in hoofdstuk 3 niet bevestigd wordt in de interviews. Op basis van de resultaten is hierdoor een nieuw model geformuleerd in figuur 4.



Figuur 4 Succesfactoren voor productieve interacties

5.3.1 Succesfactoren die betrekking hebben op de waterprofessional

De eerste succesfactor is de tijd die de waterprofessional aan het onderzoek kan besteden. Dit hangt ook weer samen met een van de aandachtspunten die naar voren kwam uit de themagroepbevaluatie: de hoge werkdruk beperkt hoeveel de professionals kunnen bijdragen aan het onderzoek. Hiervoor zal samen met de waterbedrijven besproken moeten worden hoe dit te verbeterd kan worden.

De waterprofessionals nemen in de case studies voornamelijk de rol van practitioner arbiter op zich en lijkt van invloed op kennisintegratie binnen de projecten. Uit het co-makership onderzoek (Mooren&Hessels, 2019) kwam naar voren dat de focus van de waterprofessionals op het eigen vakgebied een bottleneck is voor het verspreiden van kennis binnen de eigen organisatie. Het is daarom aan te bevelen om in onderzoeksprojecten de samenwerking op te zoeken met waterprofessionals die strategisch georiënteerd zijn en ook juist geïnteresseerd zijn onderwerpen buiten hun eigen expertise.

5.3.2 Succesfactoren die betrekking hebben op de KWR-onderzoeker

De rollen van de KWR-onderzoekers lijken ook van invloed op de kennisintegratie. Kennis moet namelijk niet alleen gezonden worden, maar er moet ook bereidheid zijn om deze te ontvangen. De rollen van de KWR onderzoekers zijn niet in het onderzoeksopzet meegenomen, waardoor er maar beperkte informatie is over de invloed van deze rollen. Wel blijkt dat de KWR-onderzoekers niet de rol van pure scientist op zich namen, maar juist ook geïnteresseerd zijn in de kennis van de waterprofessional en hun inbreng ook serieus namen wat de samenwerking verbeterde. Dit sluit aan bij het co-makership principe. Het zou voor vervolg onderzoek interessant zijn om ook naar de rollen van KWR onderzoekers te kijken. Ook hier zou het interessant zijn om naar minder geslaagde casussen te kijken.

Op basis van deze bevindingen is het aan te bevelen om samenwerkingen te stimuleren met waterprofessionals die een management/ strategische blik hebben en met KWR-onderzoekers die het juist interessant vinden om nieuwe kennis op te doen buiten hun eigen werkveld en ook praktijkkennis serieus nemen.

5.3.3 Succesfactoren die betrekking hebben op sociale nabijheid

Ook de gevonden succesfactoren in de interviews verschillen op sommige vlakken van de succesfactoren zoals in de literatuur beschreven. Zo blijken gedeelde belangen en een gedeelde onderzoekvisie niet noodzakelijk zolang de belangen en visies maar in het verlengde van elkaar liggen en elkaar niet tegenwerken. Voornamelijk de onderzoekvisie van de KWR-onderzoeker en waterprofessional verschilde in sommige casussen, maar zolang de visies elkaar niet tegenwerken, hindert dit de samenwerking niet. Intensieve samenwerking en continue afstemming tussen de onderzoeker en professional lijkt belangrijker omdat dit tot een gedeelde visie kan leiden. Het intensieve contact komt wel overeen met de in de literatuur gevonden succesfactoren. Het is dus aan te bevelen om op hoofdlijnen dezelfde belangen en visies te hebben en daarnaast continue in gesprek te blijven. Het hebben van een gedeelde visie of een niet tegenstrijdige, leidt wel tot een kleinere sociale/culturele afstand tussen de onderzoeker en waterprofessional, wat een positief effect heeft op de productieve interacties.

Opvallend is dat de geografische afstand weinig invloed heeft op de samenwerking en mate van kennisintegratie. Sociale/ culturele afstand lijkt wederom belangrijker te zijn. Een kleinere sociale afstand ontstaat wel door meer tijd met elkaar door te brengen en is er bij een grotere geografische afstand een goede planning nodig ook bij elkaar te komen. Voor een detachering lijkt de geografische afstand wel van belang. Het is daarom wel aan te bevelen om intensief contact te stimuleren, bijvoorbeeld door het regelmatig plannen van overlegmomenten telefonisch of persoonlijk om deze sociale afstand klein te houden.

De sociale afstand tussen de onderzoeker kan ook verkleind worden door het hebben van een vergelijkbare achtergrond. In de literatuur werd het belang van een interdisciplinair team benadrukt (Boon et al., 2014), maar in de geselecteerde casussen deelde de onderzoeker en professional vaak een vergelijkbare achtergrond en men gaf aan dat dit ervoor zorgt dat kennis sneller wordt aangenomen en er automatisch meer welwillendheid is om naar

elkaar te luisteren. Voor vervolg onderzoek zou het interessant zijn om ook casussen mee te waar de onderzoeker en professional juist van achtergrond verschillen.

Een andere manier waardoor de sociale afstand verkleind wordt is door het bestaan van een persoonlijke klik tussen de professional en onderzoeker. Uit alle casussen blijkt dat de persoonlijke klik voor een vertrouwensband zorgt en de kennis sneller van elkaar werd aangenomen. Helaas is hier vanuit programmamanagement maar zeer beperkt op de sturen.

De relevantie van het onderzoek voor het waterbedrijf wordt ook meerdere keren als succesfactor genoemd. Dit is opvallend, want het is te verwachten dat wanneer de prioritering van onderwerpen goed verloopt in samenspraak met de waterbedrijven, dat het onderzoek altijd relevant zou zijn voor de waterbedrijven. Uit de themagroep evaluatie 2019 blijkt dat de themagroep leden vinden dat ze voldoende inbreng hebben in de prioritering van onderwerpen. Ook worden de resultaten overwegend als relevant gezien voor het waterbedrijf. Wanneer er naar de verdere uitleg van de respondenten gekeken wordt, blijkt dat het meer gaat om de toegankelijkheid van de resultaten en het gebruik van hetzelfde vocabulaire zodat het beter aansluit bij de belevingswereld van de waterbedrijven. Het is dus aan te bevelen om hier bij het schrijven van rapporten rekening mee te houden door dezelfde terminologie te gebruiken zoals in de waterbedrijven gehanteerd wordt.

6 Referenties

Boon, W. P., Chappin, M. M., & Perenboom, J. (2014). Balancing divergence and convergence in transdisciplinary research teams. *Environmental Science & Policy*, 40, 57-68.

Brouwer, S., Büscher, C., & Hessels, L. K. (2017). Towards transdisciplinarity: A water research programme in transition. *Science and public policy*, 45(2), 211-220.

Brouwer, S., Büscher, C., & Hessels, L. K. (2018). Towards transdisciplinarity: a water research programme in transition. *Science and Public Policy*, 45(2), 211-220. doi:doi: 10.1093/scipol/scx058

Defila, R., & Di Giulio, A. (2015). Integrating knowledge: Challenges raised by the “Inventory of Synthesis”. *Futures*, 65, 123-135.

Hoffmann, S. (2016). Transdisciplinary knowledge integration within large research programs. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 25(3), 201-203.

Kloet, R. R., Hessels, L. K., Zweekhorst, M., Broerse, J., & de Cock Buning, T. (2013). Understanding Constraints in the Dynamics of a Research Program Intended as a Niche Innovation. *Science and Public Policy*, 40(2), 206-218.

Mobjörk, M. (2010). Consulting versus participatory transdisciplinarity: A refined classification of transdisciplinary research. *Futures*, 42(8), 866-873. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2010.03.003

Mooren, C. (2019). Tussentijdse evaluatie thematisch onderzoek. Retrieved from Nieuwegein:

Mooren, C., & Hessels, L. (2019). Kennisverspreiding als voorwaarde voor implementatie. Retrieved from Nieuwegein:

Nonaka, I., & Von Krogh, G. (2009). Perspective—Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization science*, 20(3), 635-652.

Phillipson, J., Lowe, P., Proctor, A., & Ruto, E. (2012). Stakeholder engagement and knowledge exchange in environmental research. *Journal of Environmental Management*, 95(1), 56-65. doi:10.1016/j.jenvman.2011.10.005

Pielke Jr, R. A. (2007). *The honest broker: making sense of science in policy and politics*: Cambridge University Press.

Regeer, B. J., & Bunders, J. F. G. (2003). The epistemology of transdisciplinary research: from knowledge integration to communities of practice. *Interdisciplinary Environmental Review*, 5(2), 98-118.

Spaapen, J., & Van Drooge, L. (2011). Introducing ‘productive interactions’ in social impact assessment. *Research Evaluation*, 20(3), 211-218.