

Science System Assessment

Impact van klimaatkennis

Maatschappelijke impactanalyse van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat



Femke Merkx, Dennis Roks & Tjerk Wardenaar

Met medewerking van Peter van den Besselaar, Barend van der Meulen & Edwin Horlings

Rathenau Instituut

Orna kennis
veranderend
impact
debat
technology

Impact van klimaatkennis

Maatschappelijke impactanalyse
van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat

Femke Merkx, Dennis Roks & Tjerk Wardenaar

Met medewerking van Peter van den Besselaar, Barend van der Meulen
& Edwin Horlings

Bestuur Rathenau Instituut

drs. S. Dekker (voorzitter)

prof. dr. E. Aarts

prof. dr. ir. W. Bijker

mw. prof. dr. C.D. Dijkstra

prof. dr. H.W. Lintsen

mw. prof. dr. H. Maassen van den Brink

mw. prof. mr. J.E.J. Prins

prof. dr. A. Zuurmond

mr. drs. J. Staman (secretaris)

Impact van klimaatkennis

Maatschappelijke impactanalyse van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat

Femke Merkx, Dennis Roks, Tjerk Wardenaar

Rathenau Instituut
Anna van Saksenlaan 51

Postadres:
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag

Telefoon: 070-342 15 42
Telefax: 070-363 34 88
E-mail: info@rathenau.nl
Website: www.rathenau.nl

Uitgever: Rathenau Instituut
Opmaak: Boven de Bank, Amsterdam
Foto: Hollandse Hoogte
Drukwerk: Sil's drukwerk, Amsterdam

Eerste druk: december 2011

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:

Femke Merkx, Dennis Roks, Tjerk Wardenaar, Impact van klimaatkennis – Maatschappelijke impactanalyse van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. Den Haag, Rathenau Instituut. SciSA rapport 1122

© Rathenau Instituut, Den Haag, 2011

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Rathenau Instituut.

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	13
1.1 Doel van het onderzoek	14
1.2 Onderzoeksvragen	14
1.3 Methode	15
1.4 Opzet van het rapport	16
2 Impact van onderzoek: concepten en methode	19
2.1 Impact	19
2.2 Interacties	20
2.3 Methode	21
2.4 Representativiteit	23
3 De logica van de programma's	25
3.1 Het Klimaat voor Ruimte-programma	25
3.2 Programmalogica Klimaat voor Ruimte	26
3.3 Het Kennis voor Klimaat-programma	27
3.4 Programmalogica Kennis voor Klimaat	29
3.5 Vergelijking van interacties en impact	30
4 Interacties tussen actoren	35
4.1 Directe interacties	36
4.2 Indirecte interacties	40
4.3 Producten	41
4.4 Financiering	42
4.5 Conclusie	43
5 Maatschappelijke impact	45
5.1 Overdracht van kennis	45
5.2 Bereikte en verwachte maatschappelijke impact	46
5.3 Veranderingen binnen maatschappelijke organisaties	49
5.4 Conclusies	52
6 Kenniscocreatie	55
6.1 Kennis voor Klimaat-hotspotteams	55
6.2 Vijf typen projecten	57
6.3 Conditie voor het tot stand brengen van kenniscocreatie	61
6.4 De relatie tussen kenniscocreatie en maatschappelijke impact	68
6.5 Conclusies	73
7 Conclusies en reflectie	75
7.1 Programmalogica	76
7.2 Interacties en impact	76
7.3 Cocreatie van kennis	77

7.4	Impact van cocreatie	78
7.5	Organisatie van impact	78
7.6	Impact van klimaatkennis en klimaatdebat	79
	Bibliografie	83
	Bijlagen	87
Bijlage 1	Lijst van geïnterviewde personen	89
Bijlage 2	De interviewleidraden	90
Bijlage 3	Overzicht van de vragenlijsten	93
Bijlage 4	Selectie van casestudies	94
Bijlage 5	Respondenten van de vragenlijst	96
Bijlage 6	Analyse van de niet-volledige respons	98
Bijlage 7	Analyse van de relaties tussen condities, redenen en effecten enerzijds en impacts anderzijds	100
Bijlage 8	Verschillen tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren	104

Samenvatting

De onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte (2004-2011) en Kennis voor Klimaat (2008-2013) streven naar het ontwikkelen van kennis over klimaatverandering, het agenderen van klimaatadaptatie en het ontwikkelen van opties voor klimaatadaptatiemaatregelen en -strategieën. In deze studie

- analyseren we welke maatschappelijke impacts de beide programma's hebben; en
- analyseren we hoe deze impacts tot stand komen.

Uitgangspunt van de analyse is dat willen de programma's maatschappelijke impact hebben, er interacties moeten zijn geweest tussen wetenschappelijke onderzoekers en maatschappelijke actoren. We hebben daarom ook gekeken naar

- de condities waaronder de interacties al dan niet tot stand komen en tot impact leiden.

Voor het onderzoek zijn 23 interviews gehouden met betrokkenen bij het programma. In totaal is aan 1.774 personen een vragenlijst toegestuurd. De totale respons van volledig ingevulde vragenlijsten was 16%. Inclusief de respons van onvolledig ingevulde vragenlijsten was de respons 24%.

Hoofdconclusies

De drie hoofdconclusies van deze studie zijn:

1. Van de verschillende vormen van impact, hebben de onderzoeksprojecten van de programma's tot nu toe de grootste impact gehad op agendavorming. De helft van de respondenten verwacht dat de projecten ook leiden tot ontwikkeling van adaptatiemaatregelen en -strategieën. Maatregelen worden al wel ten uitvoer gebracht, maar door slechts 18% van de respondenten wordt dit genoemd als impact op de eigen organisatie.
2. De huidige organisatie van de onderzoeksprogramma's en de voorwaarden die gesteld worden aan projecten past bij de nagestreefde impact.
 - a. Er is veel aandacht voor directe interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Dit vergroot de kennis van klimaatonderzoek bij maatschappelijke actoren.
 - b. De programma's hebben geleid tot een verbetering van de netwerken van diegenen die bij de programma's betrokken zijn. Het blijkt ook dat grootte en diversiteit van netwerken positief correleert met impact.
 - c. Er zijn producten gecreëerd, zoals de klimateffectatlas en klimaatportaal.nl, die ook gebruikt worden door actoren die niet betrokken waren bij de programma's.
 - d. De programma's zijn er duidelijk in geslaagd om cocreatie van kennis te organiseren. Het is echter nog onzeker of kenniscocreatieprojecten ook tot meer impact leiden dan andere onderzoeksprojecten.
3. Of de impact van de programma's duurzaam is, is onzeker. De uitdaging is om de beleidsagendering van klimaatadaptatie en de leereffecten bij betrokkenen te laten leiden tot concrete implementatie. Er zijn twee risicofactoren:

- a. Uit de resultaten blijkt dat de toepassing van klimaatkennis en de agendering van klimaatadaptatie als impact van de programma's vooral een zaak van overheden is. Dit komt overeen met de centrale rol van overheden in ruimtelijke planning op lange termijn. Het doorvoeren van maatregelen lijkt ook een zaak te zijn voor private en commerciële organisaties. Dit is bijvoorbeeld het geval bij ruimtelijke planning van industriële activiteiten en van mainports. De private sector is nog nauwelijks betrokken in de twee programma's. Ook voor de financiering van het onderzoek in de toekomst kan het nodig zijn dat de private sector meer betrokken is.
- b. De meerwaarde van cocreatie als vorm van kennisontwikkeling op de uiteindelijke impact is onzeker, en cocreatie van kennis vergt tijd, inzet en betrokkenheid. Cocreatie van kennis is in de academische wereld een relatief nieuw fenomeen en niet breed geaccepteerd. Als de meerwaarde van deze manier van organiseren van het kennisproces niet duidelijk is, kan het zijn dat de investeringen die onderzoekers hiervoor moeten doen als te groot worden ervaren. Dat kan in de toekomst leiden tot minder bereidheid van onderzoekers om mee te doen in de opzet van het Kennis voor Klimaat-programma.

Interacties en impact

Een ruime tot zeer ruime meerderheid van de diverse groepen maatschappelijke actoren rapporteert dat het programma kennis heeft opgeleverd die relevant is voor de uitvoering van hun functie. Deze kennis is opgedaan door deelname aan projecten, via presentaties en via publicaties.

In dit rapport onderscheiden we vier soorten impacts:

- De onderzoeksprogramma's hebben de grootste impact op agendavorming. De helft van de betrokkenen in de projecten meldt dat het project impact heeft gehad op maatschappelijke discussies, en bestuurlijk draagvlak heeft gecreëerd voor adaptatiemaatregelen. Van de maatschappelijke actoren meldt 44% deze impact voor de eigen organisatie.
- Bijna de helft van de respondenten verwacht dat hun project ook zal leiden tot de ontwikkeling van maatregelen en strategieën voor klimaatadaptatie.
- Bijna een kwart van de maatschappelijke actoren rapporteert dat de programma's hebben geleid tot een aanpassing van de strategische en/of operationele doelen van de eigen organisatie.
- De concrete impact op het beleid en de concrete uitvoering van maatregelen is minder ontwikkeld. 18% van de respondenten rapporteert deze impact voor de eigen organisatie. Ook worden deze vormen van impact door minder dan 20% van de respondenten gerapporteerd als een impact van het eigen onderzoeksproject. Van de respondenten verwacht 30% wel dat het eigen project nog tot een dergelijke impact zal leiden.

Slechts een klein aantal respondenten rapporteert dat resultaten van de projecten ertoe hebben geleid dat klimaatadaptatiemaatregelen niet zijn uitgevoerd.

Organisatie van impact

Onze resultaten bevestigen de logica van de onderzoeksprogramma's. De twee programma's zijn erin geslaagd om een vorm van kennisontwikkeling te organiseren waarin er een grote mate van samenwerking is met maatschappelijke actoren. Dergelijke samenwerking is voor maatschappelijke actoren van belang omdat de meeste kennisoverdracht plaatsvindt via persoonlijke contacten.

Tabel S1 Impact binnen maatschappelijke organisaties (gewogen)

	Project	Wetenschappelijke publicatie	Publicaties en presentaties gericht op maatschappelijke actoren	Gemiddeld
N	58	36	83	
Agendering van nieuwe (beleids) thema's	40%	61%	39%	44%
Aanpassing van strategische en/of operationele doelen	13%	33%	27%	24%
Verandering in het beleid en/of in de bedrijfsvoering	16%	25%	16%	18%
De uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen	11%	33%	17%	18%

Daarnaast zien we dat maatschappelijke actoren die niet bij het programma betrokken zijn, kennismaken van de resultaten. Dit gebeurt door publicaties en presentaties, inclusief wetenschappelijke publicaties, en door specifieke producten zoals de klimaateffectatlas en klimaatportaal.nl.

Het programma heeft geleid tot uitbreiding en versterking van de netwerken van onderzoekers en maatschappelijke actoren:

- Wetenschappelijk onderzoekers hebben met name hun onderlinge relaties verbeterd en hun relaties met overheden uitgebreid of verbeterd.
- Maatschappelijke actoren hebben hun relaties met kennisinstellingen en overheden verbeterd.
- Beide groepen hebben relaties gelegd met advies en -ingenieursbureaus. Met andere private partijen zijn er nauwelijks contacten gelegd.

Maatschappelijke actoren uit de responsgroep die niet bij het programma betrokken zijn, maken wel gebruik van de producten van beide programma's en zijn bekend met de publicaties van de programma's. Een meerderheid heeft één of meer van de producten gebruikt. De PCCC klimaatportaal en de klimaateffectatlas zijn door bijna een kwart van deze actoren gebruikt.

De programma's zijn er duidelijk in geslaagd om cocreatie te organiseren. In het Kennis voor Klimaat-programma zijn de hotspots georganiseerd met het oog op cocreatie van kennis. De respondenten van de vragenlijst typeerden 40% van de projecten als echte kenniscocreatie-projecten. In nog eens 37% van de projecten was sprake van samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren. Samenwerking tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren blijkt tot kennisoverdracht te leiden en leereffecten te hebben.

Cocreatie van kennis

Cocreatie van kennis heeft tot doel om door de samenwerking met belanghebbenden de waarde van de kennis te vergroten. Leiden cocreatieprojecten ook tot meer impact? De indicaties hiervoor zijn niet hard.

- Er is een positieve correlatie tussen de grootte en diversiteit van het netwerk van respondenten en de gerapporteerde bereikte impact van de projecten, en de verwachte impact van projecten.
- We nemen een patroon waar dat respondenten van kenniscocreatieprojecten meer bereikte en verwachte impact rapporteren, maar de verschillen tussen de type projecten zijn niet significant.
- We hebben ook de hypothese getoetst dat de leereffecten bij onderzoekers leiden tot meer maatschappelijke impact. Deze hypothese is grotendeels verworpen. Wel leidt meer kennis van de praktijk bij onderzoekers tot een grotere verwachting van impact.

We hebben ook een analyse gemaakt van redenen en voorwaarden van samenwerking. Wetenschappers betrekken maatschappelijke actoren vooral om inhoudelijke redenen. Deze zijn belangrijker dan de eisen en voorwaarden van de programma's. Maatschappelijke actoren zijn niet altijd bereid om te participeren. De redenen hiervoor zijn organisatorisch, financieel of inhoudelijk van aard. Klimaatscepsis speelde nauwelijks een rol.

We hebben getoetst of de motivatie om maatschappelijke actoren in het onderzoek te betrekken samenhangt met de impact. Dit blijkt het geval te zijn. Vooral de inhoudelijke motivatie van onderzoekers om maatschappelijke actoren te betrekken in het onderzoek correleert positief met de bereikte en verwachte impact. Voor organisatorische motivaties zagen we dat onderzoekers die daar geen duidelijke opvattingen over hebben, minder bereikte en verwachte impact rapporteren.

Samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren vergt tijd, inzet en betrokkenheid. Dat geldt ook binnen de twee programma's. We hebben aan de onderzoekers en maatschappelijke actoren verschillende stellingen voorgelegd over de kwaliteit van de samenwerking. Twee belangrijke resultaten hiervan zijn:

- De kwaliteit van de samenwerking correleert positief met de bereikte en verwachte impact. Projecten waar tijd was om begripsverwarring op te lossen, waar een goede match was tussen kennisvraag en kennisaanbod en waar sprake was van cofinanciering leiden tot meer bereikte en verwachte impact.
- Uit de combinatie van antwoorden mogen we concluderen dat de eisen van de programma's, de organisatie en de houding van de onderzoekers de samenwerking niet belemmert.

Effecten op kennisinfrastructuur

Hebben de programma's een blijvend effect op de kennisinfrastructuur? Deze vraag is moeilijk te beantwoorden omdat we dit begrip niet hebben geoperationaliseerd en gemeten. Er zijn positieve en negatieve indicaties voor effecten op de kennisinfrastructuur. Positieve indicaties zijn:

- Betrokkenen hebben via de programma's hun netwerk verbeterd en uitgebreid.
- Onderzoekers betrekken maatschappelijke actoren om inhoudelijke redenen in het onderzoek.
- Een ruime meerderheid van de projecten leidt tot vervolgprijzen.
- Klimaatadaptatie staat op de beleidsagenda van overheden.
- Maatschappelijke actoren gebruiken resultaten van onderzoek en weten wetenschappelijke expertise beter te vinden.

Er zijn ook negatieve indicaties:

- De toepassing van klimaatkennis en agendering is vooral een overheidszaak. Private partijen, anders dan de ingenieursbureaus, zijn nog nauwelijks betrokken in het onderzoek.
- Klimaatadaptatie wordt wel geagendeerd, maar de resultaten van de programma's worden relatief weinig concreet toegepast.
- Het effect van cocreatie op uiteindelijke impact is onzeker en cocreatie van kennis vergt tijd, inzet en betrokkenheid.

Voor het vervolg van de programma's zijn er twee belangrijke lessen te trekken uit deze resultaten.

Ten eerste - een positieve les - dat de huidige organisatie van de programma's en voorwaarden die gesteld worden aan projecten passen bij de nagestreefde impact.

Ten tweede dat - voor het vervolg van het programma - verder succes afhankelijk is van de vraag of de leereffecten bij de betrokkenen en de agendering van klimaatadaptatie een vervolg kan krijgen in implementatie van maatregelen en -strategieën. In hoeverre het onderzoek binnen Kennis voor Klimaat en de dynamiek in de huidige hotspots hiervoor voldoende is, is ons onduidelijk. Wij kunnen geen uitspraken doen of hiervoor extra maatregelen nodig zijn en, zo ja, welke.

1 Inleiding

De publieke financiering van onderzoek gaat gepaard met de belofte en de verwachting van maatschappelijke opbrengsten. We zien dit terug in de ontwikkeling van het wetenschappelijk kennissysteem. Die belofte en verwachting zijn zichtbaar in de ontwikkeling van het landbouw-kennissysteem, in de ontwikkeling van de technisch wetenschappelijke instituten en de technische universiteiten, en zelfs bij de oprichting van CERN in de jaren vijftig. Dat geldt niet alleen voor Nederland, maar ook internationaal. Met de opkomst van de kennissamenleving, waarin de productie van kennis cruciaal is voor de kwaliteit van een samenleving en de ontwikkeling van haar economie, zijn de verwachtingen alleen maar toegenomen.

Vanaf de jaren zeventig, met de institutionalisering van het wetenschapsbeleid in een Minister voor het Wetenschapsbeleid, worden er een reeks van organisatorische en financieringsmaatregelen genomen die tot doel hebben om de economische en maatschappelijke opbrengst van het publieke onderzoek te verbeteren. Dat begint met onderzoeksprogramma's en verkenningscommissies op thema's zoals toxicologie en ruimtelijk beleid in de jaren zeventig. In de jaren tachtig ontwikkelt dit zich met name in het kader van het opkomende innovatiebeleid via onder meer de Innovatiegerichte Onderzoeksprogramma's en de oprichting van STW, en later in de jaren negentig met de technologische topinstituten, de BSIK- en FES-onderzoeksprogramma's. Meer recent zien we de verwachting terug in de nadruk op valorisatie van onderzoek, de beoordeling van de maatschappelijke kwaliteit en het idee van topsectoren.

Een terugkerend beleidsissue bij al deze maatregelen is of het gefinancierde onderzoek wel echt bijdraagt aan de oplossing van maatschappelijke problemen, aan innovatie, economische structuurversterking of andere maatschappelijke en economische doelstellingen. Aan de ene kant een typisch beleidsissue dat algemeen optreedt als de overheid activiteiten van anderen financiert om eigen beleidsdoelen te realiseren. Aan de andere kant een issue dat aspecten kent die typisch zijn voor de financiering van onderzoek, omdat de dynamiek van (wetenschappelijk) onderzoek onzeker is, het resultaat – wetenschappelijke kennis – ongrijpbaar (intangible) en de impact vaak diffuus en onderhevig aan externe factoren.

Terwijl de verwachting over wetenschap in het algemeen hoog is, is er tegelijkertijd een continue twijfel als het gaat om de maatschappelijke bijdrage van specifieke onderzoeksprogramma's, onderzoeksorganisaties en onderzoeksgroepen. Die twijfel wordt versterkt doordat er in de evaluatie van het onderzoek meer aandacht is voor de wetenschappelijke kwaliteit ervan dan voor de maatschappelijke bijdragen. Dat maakt onderzoekers en onderzoeksprogramma's een gemakkelijk doelwit van scepsis, met name als objectieve analyse van de impact ontbreekt.

Voor u ligt de eindrapportage van de maatschappelijke impactanalyse die het Rathenau Instituut in opdracht van de onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat heeft uitgevoerd. Deze studie maakt deel uit van een serie studies die het Rathenau Instituut uitvoert naar de maatschappelijke waarde van onderzoek. Naast studies zoals deze, naar de maatschappelijke impact van onderzoeksprogramma's, zijn en worden er studies gedaan naar de (mogelijkheid van) evaluatie van 'maatschappelijke kwaliteit', en kennisstromen tussen verschillende actoren in het kennissysteem. Doel van deze studies is om een realistisch theoretisch en methodisch kader te ontwikkelen dat de maatschappelijke impact van onderzoek moet analyseren en managen.

1.1 Doel van het onderzoek

De programma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat zijn publiek-privaat gefinancierde programma's, ondersteund vanuit de FES-gelden. In de programma's werken universiteiten, onderzoeksinstituten, overheden en bedrijfsleven samen. Het Klimaat voor Ruimte-programma is gestart in 2004 en zal worden afgerond in 2011. Het doel van het programma is om een kennisinfrastructuur te ontwikkelen, die gericht is op de ontwikkeling van kennis voor effectieve maatregelen, die leiden tot vermindering van de uitstoot van broeikasgassen en het opvangen van de risico's, met ruimtegebruik als ordenend principe. Het Kennis voor Klimaat-programma loopt van 2008 tot 2011 en is gericht op de ontwikkeling van wetenschappelijk gefundeerde en vanuit de maatschappelijke praktijk gevoede kennis, die het mogelijk maakt om bij langetermijnbeslissingen rekening te houden met de gevolgen van klimaatverandering. De programma's werken nauw samen.

Beide programma's zijn typerende voorbeelden van specifieke institutionele arrangementen om de maatschappelijke bijdrage van onderzoek te organiseren. Het Klimaat voor Ruimteprogramma wil bijdragen aan vernieuwende klimaatbestendige oplossingen voor multi-functioneel en flexibel gebruik van de natte en droge, boven- en ondergrondse ruimte in Nederland. Kennis voor Klimaat is opgezet als het wetenschappelijk programma ter ondersteuning van het Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK) van de huidige ministeries van Infrastructuur en Milieu en van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en van de koepelorganisaties van provincies (IPO), gemeenten (VNG) en Waterschappen (UvW). Doel van dit nationale programma is om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaat-bestendig te maken.

In dit rapport analyseren we welke maatschappelijke impact de beide programma's hebben en (vooral) hoe deze impact tot stand komt. Wij kijken daarbij met name naar de interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren – overheden, adviesorganisaties, bedrijven, politieke en maatschappelijke organisaties –, die noodzakelijk zijn om maatschappelijke impact te bereiken. We analyseren deze interacties en de condities waaronder de interacties al dan niet tot stand komen en tot impact leiden. Op basis van dit inzicht kan het programmamanagement van beide programma's de programma-instrumenten en activiteiten versterken, die gericht zijn op de maatschappelijke impact van het onderzoek.

1.2 Onderzoeksvragen

De studie geeft inzicht in de maatschappelijke impact die is gecreëerd en doet dat vooral door de processen van impactcreatie te onderzoeken. De belangrijkste vragen die in dit rapport beantwoord worden, zijn:

1. Welke interacties met maatschappelijke actoren zijn er door het onderzoek en andere programma-activiteiten tot stand gekomen?
2. Welke maatschappelijke impact hebben de programma's gehad?
3. Welke interacties hebben tot die impact geleid? Met andere woorden, welke (typen) interacties zijn productief?
4. Welke interne en externe condities¹ hebben bijgedragen aan de totstandkoming van productieve interacties?

¹ Interne condities verwijzen naar condities die gecreëerd zijn binnen de context van de beide onderzoeksprogramma's. Externe condities verwijzen naar condities die niet gecreëerd zijn binnen de context van de onderzoeksprogramma's.

5. Welke interne en externe condities¹ hebben de totstandkoming van productieve interacties bemoeilijkt?
6. Hoe draagt de wijze waarop Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat georganiseerd zijn (de programmologica) bij aan het tot stand brengen van productieve interacties?
7. Welke additionele maatregelen of aanpassingen van de programmologica van Kennis voor Klimaat zouden kunnen bijdragen aan het verbeteren van de maatschappelijke impact van het Kennis voor Klimaat-programma?

1.3 Methode

In de recente literatuur over impact van wetenschappelijke kennis zijn twee stromingen zichtbaar, naast een oudere traditie waarin geprobeerd wordt de economische impact van onderzoek te meten. Deze oudere traditie gebruikt vooral econometrische methoden, en meet op hoog aggregatieniveau. De uitkomsten van deze studies variëren sterk en worden als weinig betrouwbaar gezien (Salter en Martin 2001).

In de recente literatuur is er een stroming die voortbouwt op eerdere studies naar beleids-impact van onderzoek.² Deze stroming is gebaseerd op inzichten uit (constructivistische) wetenschapsstudies, waarin het constructieve aspect van wetenschappelijke kennis wordt benadrukt, en op inzichten in de complexiteit van beleidsprocessen. De resultaten van deze studies leiden tot conceptualisering van verschillende vormen van gebruik (zie voor een overzicht: Cozzens en Snoek 2010) en wijzen op de transformatie van kennis in het beleids-proces (Maassen en Weingart 2005). Een belangrijk deel van deze studies analyseert op welke wijze de relatie tussen kennisproces en beleidsproces wordt georganiseerd (Halffman 2003; Hoppe 2005). De resultaten zijn vooral gebaseerd op casestudies.

In een tweede stroming ligt de focus op kennisuitwisseling en interacties tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren (bedrijven, NGOs, overheden, etc.). Voorbeelden zijn Knowledge Value Mapping van Bozeman et al. (Bozeman en Rogers 2002; Rogers en Bozeman 2001), de Compass Card / Laboratory Activity Profiles van Laredo et al. (1992), het Payback Model van Hanney et al. (2000; 2003) en de EriC-methode van Spaapen et al. (2007). Deze methoden hebben een aantal basisveronderstellingen gemeen. Ten eerste dat het proces en de organisatie van de relatie tussen kennisproductie en kennisgebruik zeer divers en complex is. In plaats van een a priori theoretisch kader dat deze complexiteit reduceert, starten al deze benaderingen juist met een relatief eenvoudig conceptueel schema, dat empirisch gevuld wordt. Dat leidt tot inductief geformuleerde modellen en soms tot typologieën van verschillende onderzoeksgroepen en laboratoria. In andere gevallen zijn deze methoden gebaseerd op de handelingstheorieën van de betrokkenen en worden deze empirisch getoetst met andere data. De methoden van dataverzameling zijn divers, met een sterk kwantitatieve component, zodat impact in de tijd of van verschillende casussen vergeleken kan worden. Voordeel van de inductieve benadering is dat de resultaten goed aansluiten bij de praktijk van onderzoeksmanagement.

Onze aanpak sluit aan bij deze tweede benadering, wat zichtbaar is in de twee fasen van het onderzoek. In de eerste fase is de programmologica gereconstrueerd op basis van de Logic Model-methode. (McLaughlin en Jordan 1999) Een methode die veel gebruikt wordt voor programmamanagement en programma-evaluatie, met name voor programma's die geen

¹ Interne condities verwijzen naar condities die gecreëerd zijn binnen de context van de beide onderzoeksprogramma's. Externe condities verwijzen naar condities die niet gecreëerd zijn binnen de context van de onderzoeksprogramma's.

² Zie onder meer het werk van Weiss (1979; 1980)

financieel resultaat nastreven. In programmamanagement wordt deze methode veel gebruikt om vooraf doelen te stellen. Omdat wetenschappelijk onderzoeksprogramma's vaak een sterke interne dynamiek hebben, zien we dat in onderzoeksmanagement de methode vooral ex post gebruikt wordt, of in mid-term analyses. In de tweede fase van de studie is via een vragenlijst over veel onderzoeksprojecten de impact onderzocht in relatie tot een aantal factoren. De vragenlijst is gebaseerd op de programmalogica, en de antwoordcategorieën sluiten aan bij de dynamiek van de programma-activiteiten en hun impact. Er zijn twee voordelen van deze aanpak. Ten eerste verwijzen de resultaten naar de veronderstellingen binnen de programma's en toetsen als het ware de logica van het programma. Ten tweede, is het voordeel dat respondenten de antwoordcategorieën herkennen en kunnen scoren. De vragenlijst is zo opgesteld dat er zo veel mogelijk is gevraagd naar eigen ervaringen van betrokkenen binnen het programma. Wat betreft de impact is onderzoekers gevraagd naar gepercipieerde en verwachte impact. Maatschappelijke actoren is gevraagd naar gerealiseerde impact en verwachte impact binnen de eigen organisatie.

Met deze methode hopen we bij te dragen aan de ontwikkeling van een realistische methode om impact van onderzoek te analyseren. Realistisch in de epistemologische zin dat onderzoeksprogramma's de facto een impliciete theorie testen om bepaalde doelen te bereiken. Het doel van de analyse is om hypothesen te testen die samenhangen met deze theorie, en daarmee de toepasbaarheid van het programma voor verschillende stakeholders en in de context van het programma. Empirisch is er aandacht voor de wijze waarop het programma de onderzoeksactiviteiten organiseert en hoe het programma in de werkelijkheid van de actoren functioneert. De methode is ook realistisch in de zin dat de studie als pragmatisch doel heeft om de betrokkenen bij het onderzoeksprogramma te informeren hoe het programma als instrument om verandering te bewerkstelligen, in de praktijk werkt.³

De methoden in wat hierboven de tweede stroming in de literatuur is genoemd, worden vaak gebruikt voor evaluaties. Het is daarom goed om expliciet te benadrukken dat de studie die voor u ligt geen evaluatie is van beide programma's. Evaluaties impliceren per definitie het geven van een waardeoordeel aan de prestaties van het programma. Dat zou of objectieve criteria vereisen voor maatschappelijke impact van onderzoeksprogramma's, of een expert-inzicht in de problematiek van klimaatbeleid en klimaatbestendigheid. De objectieve criteria liggen niet voorhanden en in de studie is geen expertoordeel gevraagd over de waarde van de gerealiseerde impact. In deze zin wijkt de studie af van de evaluatiemethodieken voor maatschappelijke kwaliteit waar deze criteria of expertevaluatie wel in opgenomen zijn.

1.4 Opzet van het rapport

In hoofdstuk 2 gaan we in op de vraag wat impact is en hoe het tot stand komt. Daarin werken we ook een aantal centrale begrippen uit van onze analyse. Waar nodig bakenen we het gebruik van de concepten af ten opzichte van het gebruik in andere delen van de wetenschappelijke literatuur. Vervolgens lichten we in dat hoofdstuk onze methode verder toe. Hoofdstuk 3 presenteert de beide programma's en met name de programmalogica. De programmalogica kan gezien worden als een hypothese achter de opzet van de programma's waarin zichtbaar wordt hoe programma-activiteiten samenhangen met beoogde en verwachte impacts. In de

³ Zie voor een uitwerking van de realistische benadering bijvoorbeeld Pawson en Tilley (1997) en Pawson (2006).

hoofdstukken 4 tot en met 6 presenteren we de resultaten van de vragenlijst die is verpreid onder de onderzoekers die bij het programma betrokken waren, onder maatschappelijke actoren en ook onder indirect betrokken stakeholders. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de vraag welke productieve interacties in het programma tot stand zijn gekomen (hoofdstuk 4), tot welke impacts deze hebben geleid (hoofdstuk 5) en op de processen van cocreatie van kennis, die in de programma's georganiseerd zijn (hoofdstuk 6). Hoofdstuk 7 brengt de belangrijkste resultaten samen en beantwoordt de hoofdvragen.

2 Impact van onderzoek: concepten en methode

De analyse van maatschappelijke impact van wetenschappelijk onderzoek is een lastige kwestie. In de eerste plaats vanwege het attributieprobleem. Wetenschappelijke kennis is slechts één van de elementen die bijdragen aan maatschappelijke processen. Voor zover er impacts aan onderzoek toegeschreven kunnen worden, is het vaak moeilijk om de specifieke bijdrage van afzonderlijke programma's en projecten te expliciteren. Veel maatschappelijke impacts komen tot stand door het vertalen en combineren van wetenschappelijk resultaten. Daarnaast speelt het probleem dat de maatschappelijke impact van wetenschappelijke kennis vaak pas jaren na afloop van een onderzoeksprogramma zichtbaar wordt.

In dit hoofdstuk lichten we toe hoe we ondanks bovenstaande problemen met impactanalyse, toch onderzoek kunnen doen naar de impact van de onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. De kern daarvan is dat we naar de processen kijken die leiden tot maatschappelijke impact. We veronderstellen dat de interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren de kern zijn van deze processen.

2.1 Impact

Wat bedoelen we met maatschappelijke impact? In de evaluatieliteratuur wordt onderscheid gemaakt tussen outputs, outcomes en impacts. Outputs zijn de directe producten en effecten van de programma-activiteiten. Outcomes zijn de kortetermijneffecten van deze outputs, en impacts de langetermijneffecten. De klimaatbestendigheid van de Nederlandse ruimtelijke inrichting is in de formulering van de doelen van de onderzoeksprogramma's binnen deze conceptualisering de uiteindelijke maatschappelijke impact.

Een dergelijk onderscheid is nuttig om de logica van een programma in kaart te brengen en de afstand zichtbaar te kunnen maken tussen de directe resultaten van activiteiten en de maatschappelijke opbrengst – zowel in tijd als in de tussenstappen die gemaakt moeten worden. Het onderscheid impliceert echter een vrij lineair model van programma-activiteiten naar impacts, terwijl voor de complexe interacties tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren die in de beide onderzoeksprogramma's zijn georganiseerd, een dergelijk onderscheid analytisch wel te maken is, maar empirisch minder goed. Een deel van de programma-activiteiten zijn nauw verweven met het ontwerp en soms zelfs met de implementatie van klimaatbestendige oplossingen.

In deze studie, en met name in de uitwerking van de resultaten van de vragenlijst, hanteren we een ruimere definitie van maatschappelijke impact. Maatschappelijke impact van de onderzoeksprogramma's wordt gedefinieerd als het effect van programma-activiteiten op maatschappelijke actoren. Het gaat daarbij niet alleen om de effecten van de uiteindelijke resultaten van het wetenschappelijk onderzoek – nieuwe kennis – maar ook van eerdere stappen in het onderzoeksproces en van andere programma-activiteiten, zoals bijeenkomsten, workshops en projecten, gericht op toepassing van kennis. We maken onderscheid tussen vier soorten effecten:

1. Agendering van een nieuw thema, zoals de overkoepelende programmathema's klimaatmitigatie en klimaatadaptatie, dan wel daarmee samenhangende subthema's.
2. Kennisdoorwerking in de vorm van aanpassing van strategische en/of operationele doelen van organisaties.
3. Kennisdoorwerking in de vorm van beleidsverandering of verandering in de bedrijfsvoering.
4. Daadwerkelijke uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen door maatschappelijke organisaties.

Met deze conceptualisering wordt het mogelijk om alle vormen van impact te analyseren tijdens de duur van de onderzoeksprogramma's.

2.2 Interacties

De bovenstaande definitie van impact geeft nog geen oplossing voor het attributieprobleem. Gezien de complexiteit van de maatschappelijke processen immers, kunnen de genoemde effecten andere oorzaken hebben. Om attributie mogelijk te maken, focussen wij in onze analyse op de interacties tussen kennisproducenten en maatschappelijke actoren in de context van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. Deze interacties zijn noodzakelijk om maatschappelijke impact te bereiken. We onderscheiden vier hoofdtypes:

1. Directe interacties tussen mensen, bijvoorbeeld tijdens stakeholderbijeenkomsten, conferenties of in onderzoekssamenwerking.
2. Interacties via teksten, zoals onderzoeksrapporten, wetenschappelijke en professionele publicaties, websites.
3. Interacties via het gebruik van modellen en artefacten, die een resultaat zijn van het onderzoek.
4. Interacties door financiering, zoals contractonderzoek en cofinanciering van onderzoeksprojecten.

Deze typologie is als eerste heuristisch gebruikt om interacties binnen de twee programma's te vinden. Op basis van de resultaten van de interviews zijn in de opzet van de vragenlijst de interacties verder gedifferentieerd en gespecificeerd naar interacties waarvan de verwachting is dat ze leiden tot een maatschappelijke impact.

Onze analyse concentreert zich dus op het in kaart brengen van interacties. De daaropvolgende vraag is of deze interacties ook tot maatschappelijke impact leiden. Maatschappelijke impact van onderzoek is moeilijk te kwantificeren. Soms zijn specifieke methoden mogelijk, gebaseerd op gerichte dataverzameling, als duidelijk is naar welk type impact gezocht wordt. We zien dat bijvoorbeeld bij impactanalyses van innovatieprogramma's die op de industrie zijn gericht (Youtie et al. 1999), of bij studies naar de impact van medische onderzoeksprogramma's op gezondheidszorg (Hanney et al. 2000; 2003). De mogelijke impact van de twee klimaatprogramma's is gedifferentieerder. De maatschappelijke impact is daarom onderzocht door betrokkenen, onderzoekers en maatschappelijke actoren de vraag te stellen of zich in hun organisaties verschillende typen maatschappelijke impacts hebben voorgedaan, en of zij verwachten dat deze zich nog voor zullen doen. Door de opzet van de vragenlijst is het mogelijk systematisch te onderzoeken of er een samenhang is tussen de interacties in het programma en het vóórkomen van impact.

Zoals hierboven opgemerkt zijn beide onderzoeksprogramma's zo georganiseerd dat maatschappelijke actoren al in een vroeg stadium waren betrokken bij en in de onderzoeksactiviteiten bij (een deel van) de projecten. In de doelstelling van Kennis voor Klimaat is zelfs expliciet opgenomen dat de kennis wetenschappelijk gefundeerd en vanuit de maatschappelijke praktijk gevoed moet zijn. Het programma streeft naar cocreatie van kennis. De term cocreatie is ontleend aan literatuur over open innovatiemodellen en nieuwe concurrentiestrategieën (Prahalad en Venkat Ramaswamy 2000; 2004). Cocreatie van kennis heeft tot doel om door de samenwerking met belanghebbenden de waarde van de kennis te vergroten. In deze studie verwijst cocreatie van kennis naar de samenwerking tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren in onderzoeksprojecten. De verwachting is dat zogenaamde kenniscocreatieprojecten leiden tot meer impact. We besteden daarom apart aandacht aan de organisatie van cocreatie, de relatie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren binnen de projecten en hoe voorwaarden voor cocreatie samenhangen met maatschappelijke impact. Daarmee genereert de analyse ook inzicht in de wijze waarop het creëren van maatschappelijke impact verder geoptimaliseerd kan worden.

2.3 Methode

We hebben de maatschappelijke impact in twee fasen onderzocht. De eerste fase bestond uit 23 interviews met verschillende betrokkenen in de beide programma's. Twee personen zijn gezamenlijk geïnterviewd. De interviews zijn afgenomen in twee ronden. In de eerste ronde is gesproken met personen die nauw betrokken zijn (geweest) bij het management van de programma's. Het doel van deze interviews was om inzicht te krijgen in de variatie van mogelijke maatschappelijke impacts van de programma's en van de interacties met maatschappelijke actoren. De interviews zijn gebruikt voor het reconstrueren van de programmalogica van beide programma's.

In de tweede ronde interviews is gesproken met projectleiders, coördinatoren en betrokken maatschappelijke actoren. Deze geïnterviewden zijn geselecteerd in overleg met het programmamanagement en op basis van de programmalogica. De geïnterviewden waren of zijn betrokken bij projecten en activiteiten die representatief zijn voor de onderdelen van de programma's die gericht zijn op het creëren van interacties en maatschappelijke impact. Het doel van de tweede ronde interviews was om een gedetailleerder beeld te krijgen van de dynamiek en de effecten van de programma's.

De inzichten die aan de hand van de interviews zijn opgedaan, zijn meegenomen in de opzet van de vragenlijst en gebruikt voor de interpretatie van de resultaten van de vragenlijst. In Bijlage 1 staan de namen van de geïnterviewden. Bijlage 2 bevat de interviewleidraden van beide interviewronden. In deze rapportage zijn verwijzingen naar de geïnterviewden weggelaten.

In de tweede fase van de studie is een vragenlijst uitgezet. Voor de opzet van deze fase is de totale populatie van onderzoekers en maatschappelijke actoren die bij de programma's betrokken zijn, onderverdeeld in negen verschillende groepen, op basis van hun deelname en betrokkenheid bij projecten in de programma's, de deelname aan Kennis voor Klimaat-programmabijeenkomsten of workshops, en voor wat betreft de maatschappelijke actoren hun voorkomen in het relatiebestand van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. Ook is er onderscheid gemaakt tussen maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers.

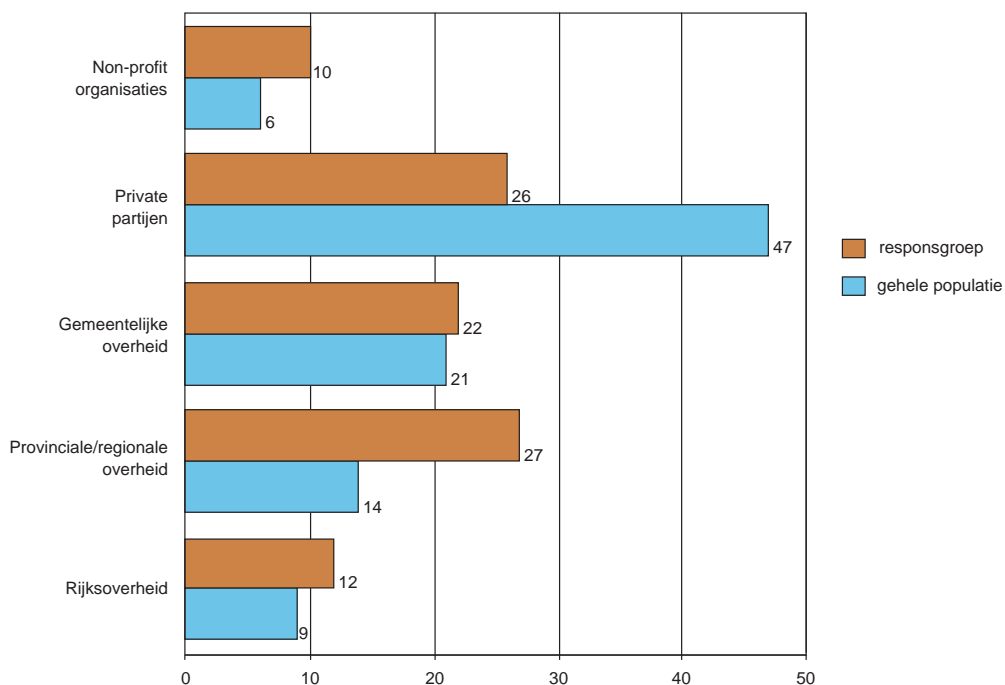
Respondenten die tot meerdere groepen behoorden, zijn ingedeeld bij de groep met de grootste programmabetrokkenheid.

Voor elk van de verschillende vragenlijstgroepen is een webbased vragenlijst gemaakt. Een deel van de vragen komt in alle vragenlijsten terug, een deel van de vragen komt terug in meerdere vragenlijsten en een deel van de vragen is specifiek voor de betreffende groep. Aan de betrokkenen is per e-mail gevraagd om de vragenlijst in te vullen. Bijlage 3 geeft een overzicht van de vragenlijst per groep.

In veel gevallen hebben de betrokkenen bij Klimaat voor Ruimte en bij Kennis voor Klimaat dezelfde vragen voorgelegd gekregen. Er is één uitzondering: de vragen over de bijeenkomsten en hun impact zijn alleen voorgelegd aan betrokkenen van Kennis voor Klimaat, omdat van dit programma de bijeenkomsten vrij recent waren. We zijn ervan uitgegaan dat respondenten zich deze bijeenkomsten nog goed konden herinneren.

In totaal is aan 1.774 personen gevraagd de vragenlijst in te vullen. De respons van volledig ingevulde vragenlijsten is in totaal 16%, variërend van 12% van de maatschappelijke actoren uit het relatiebestand tot 47% van de (kleine) groep van wetenschappelijk onderzoekers die betrokken zijn bij projecten en de organisatie. Daarnaast is er een respons van onvolledig ingevulde vragenlijsten. Voor de vragen die zijn ingevuld, zijn ook deze vragenlijsten meegenomen in de analyse. De totale responsverhouding komt dan op 24%. In Bijlage 5 staat de omvang van de groepen, de omvang van de responsgroep en de responsverhouding.

Figuur 1 Relatieve omvang van maatschappelijke actorgroepen in gehele populatie maatschappelijke actoren in projecten versus relatieve omvang in de responsgroep (%)



Opmerking: Bovenstaande percentages komen niet uit op 100% vanwege een kleine groep respondenten waarvan type organisatie niet bekend was (3%).

Voor de maatschappelijke actoren in de populatie en de responsgroep hebben we een onderverdeling gemaakt naar maatschappelijke organisatie. De totale populatie bestaat voor bijna de helft uit maatschappelijke actoren werkzaam bij private organisaties. De groep maatschappelijke actoren vanuit de overheden is in totaal even groot. Niet meer dan 6% komt vanuit non-profitorganisaties. In de responsgroep is de verhouding anders. Binnen die groep zijn de maatschappelijke actoren uit de provinciale/regionale groep en die uit de private sector het grootste (27% en 26%). Iets meer dan een vijfde komt van gemeentelijke overheden. Van de responsgroep komt 12% van de rijksoverheid en 10% vanuit non-profitorganisaties.

2.4 Representativiteit

Om de representativiteit van de antwoorden te toetsen, zijn verschillende analyses uitgevoerd. Ten eerste is er een non-responsanalyse gemaakt. Aan 50 personen uit de non-responsgroep zijn de vragen voorgelegd over de relatie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren, en vragen over bereikte en verwachte impact. Verwacht werd dat personen die positief waren over de impact van de programma's eerder geneigd zouden zijn de vragenlijst in te vullen. Dit blijkt niet zo te zijn. De resultaten van de telefonisch ingevulde vragenlijsten verschillen niet significant van de resultaten van de webbased vragenlijsten. De resultaten van de non-responsgroep zijn niet in de verdere analyse meegenomen, vanwege de andere wijze van enquêteren en de mogelijke invloed daarvan op de respons.

Voor de vragen naar bereikte en verwachte maatschappelijke impact hebben we geanalyseerd of de verdeling van respondenten over verschillende projecttypen in de responsgroep significant afweek van de verdeling in de gehele onderzoekspopulatie. Dat bleek inderdaad het geval te zijn en om die reden zijn de resultaten van bereikte en verwachte impact gewogen. Voor de vragen naar impact binnen maatschappelijke organisaties hebben we geanalyseerd of de verdeling van respondenten over de verschillende typen maatschappelijke groepen significant afweek van de verdeling in de gehele onderzoekspopulatie. Ook dat bleek het geval te zijn en ook hiervoor zijn de resultaten gewogen.

In deze rapportage geven we de belangrijkste resultaten van de respons. Ook de onvolledig ingevulde vragenlijsten zijn in de analyses meegenomen, voor zover dat mogelijk was. Waar dat relevant is, is in de analyse de respons op dezelfde vragen van verschillende groepen samengevoegd. Het totaal aantal antwoorden per vraag ('de N') varieert dus. In de hoofdtekst van deze studie zijn de statistische details veelal weggelaten. Deze zijn opgenomen in de Bijlagen.

3 De logica van de programma's

Onderzoeksprogramma's kunnen verschillende functies hebben en meerdere doelstellingen. De kern van de meeste onderzoeksprogramma's is het financieren en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek om kennis op een bepaald gebied te ontwikkelen. De twee programma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat zijn voorbeelden van programma's met een bredere doelstelling en met meer programma-activiteiten dan wetenschappelijk onderzoek alleen. Het Klimaat voor Ruimte-programma heeft als maatschappelijke doelstelling de agendering van klimaatmitigatie en -adaptatie. Het maatschappelijk doel van Kennis voor Klimaat is om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig te maken. De programma's financieren daarom niet alleen onderzoek, maar financieren en organiseren ook aanvullende activiteiten om de maatschappelijke doelstellingen te realiseren.

Voor het analyseren van de maatschappelijke impacts is het van belang om de relatie te onderzoeken tussen deze activiteiten en de beoogde maatschappelijke impacts. Dit noemen we de programmalogica (McLaughlin en Jordan 1999). De programmalogica geeft een overzicht van de relaties tussen maatschappelijke doelen, programmadoelen, activiteiten, (verwachte) output, (verwachte) uitkomsten en (verwachte) maatschappelijke impact van het programma.

In dit hoofdstuk geven we een beschrijving van beide programma's en reconstrueren we de programmalogica op basis van de interviews en van programmadocumenten.

3.1 Het Klimaat voor Ruimte-programma

Het onderzoeksprogramma Klimaat voor Ruimte bestudeert de gevolgen van klimaatverandering en ontwikkelt manieren om het ruimtegebruik daarop aan te passen. Het wil de besluitvorming over de toekomstige inrichting van ons land ondersteunen. De onderzoeksresultaten worden aangeboden aan overheden, maatschappelijke instellingen en kennisinstellingen.

De missie van het programma is tweeledig:

- '[O]m zowel de Nederlandse overheid als het bedrijfsleven uit te rusten met een operationele kennisinfrastructuur die toegesneden is op de relatie tussen (antropogene en natuurlijke) klimaatverandering, klimaatvariabiliteit en ruimtegebruik.
- Het achterliggende maatschappelijke doel van het programma is bevordering van klimaatverantwoord ruimtegebruik, ofwel het op een vernieuwende wijze invulling geven aan de economische, maatschappelijke en ecologische vragen naar ruimte door multifunctioneel en flexibel gebruik van de natte en droge, boven- en ondergrondse ruimte in Nederland.'

Het Klimaat voor Ruimte-programma is een initiatief van zes kennisinstellingen: Wageningen UR, de Vrije Universiteit, het KNMI, het RIVM, ECN en NWO. Voor het programma zelf is de Stichting Klimaat voor Ruimte ingesteld door de Vrije Universiteit en Wageningen UR. In de loop van het programma is er een consortium ontstaan van 155 partners uit universiteiten, onderzoeksinstituten, ministeries, provincies, waterschappen, milieuorganisaties en ingenieursbureaus.

Het totale budget van het programma is 90 M€, waarvan 40 M€ is gefinancierd uit de zogeheten BSIK-gelden. De overige 50 M€ is gefinancierd door de deelnemers aan de onderzoeksprojecten van het programma. De eerste projecten zijn in 2004 van start gegaan. In 2007 is besloten tot een verlenging van het programma tot 2011. Het programma werkt samen met het programma Kennis voor Klimaat, dat in 2008 van start is gegaan.

Het bestuur van de Stichting Klimaat voor Ruimte is ook het bestuur van het programma en rapporteert aan de overheid en neemt besluiten over de toekenning van de middelen aan projecten. Het bestuur wordt geadviseerd door een Programmaraad, dat voorstellen doet voor de financiering van voorstellen, adviseert over financiering van onderdelen van plannen en de onafhankelijke beoordelingen van projectplannen bespreekt. Het bestuur en de programmaraad worden ondersteund door een programmabureau dat verantwoordelijk is voor de administratie en dagelijkse coördinatie van het programma.

De Maatschappelijke Adviesraad (MAR) adviseert het Bestuur van de Stichting over het maatschappelijke en politieke draagvlak en implementatie van projecten binnen het programma. De Wetenschappelijke Adviesraad (WAR) adviseert over het (internationale) wetenschappelijke niveau, het innovatieve karakter en de internationale inbedding van onderzoeksprojecten. Dit met het oog op versterking van de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie en innovatie van het programma.

Het programma is oorspronkelijk opgezet rond vier thema's:

1. De ontwikkeling van regionale klimaatscenario's.
2. Mitigatie: onderzoek naar en monitoring van landgebonden emissies.
3. Adaptatieprojecten naar aanpassing van sectoren aan klimaatverandering.
4. Kennisintegratie voor de ontwikkeling van lesprogramma's.

In 2004 is een vijfde thema toegevoegd:

5. Communicatie van resultaten naar en met de verschillende doelgroepen van het programma.

In de eerste thema's lag de nadruk op kennisontwikkeling. Binnen het vijfde thema zijn een groot aantal initiatieven genomen om klimaatadaptatie te agenderen en de kennis door te laten werken in het ruimtelijk beleid.

3.2 Programmologica Klimaat voor Ruimte

Op basis van de eerste ronde interviews met betrokkenen op programmaniveau en op basis van diverse documentatie over het programma (Klimaat voor Ruimte 2007; 2005) is de programmologica van het programma gereconstrueerd (Figuur 2). De programmologica betreft een overzicht van de relaties tussen maatschappelijke doelen, programmadoelen, activiteiten, (verwachte) output, (verwachte) uitkomsten en (verwachte) maatschappelijke impact van het programma.

De programmologica laat twee hoofdroutes zien van het maatschappelijk doel 'klimaatverantwoord ruimtegebruik' naar de verschillende uitkomsten en impacts. De eerste route, aan de linkerkant van het schema, gaat via de onderzoeksprojecten binnen de vier thema's mitigatie, integratie,

adaptatie en klimaatscenario's. In de programmologica leiden deze projecten tot wetenschappelijke publicaties en rapporten, tot nieuwe netwerkrelaties en tot instrumenten zoals het multimonitoring systeem⁴ en KS tailoring.⁵

Daarnaast is er een tweede route. Deze route leidt tot beleidsagendering en -impact op verschillende overheden, verbetering van de marktpositie van deelnemende ingenieursbureaus en publieke bewustwording. De kern van deze route zijn vijf activiteiten, waarin de kennis van klimaatverandering toepasbaar is gemaakt voor adaptatiebeleid ruimtegebruik. Deze vijf programma-activiteiten zijn:

1. De routeplanner: een gezamenlijk project met de onderzoeksprogramma's Leven met Water en Habiforum om het Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK) te voeden met wetenschappelijke kennis over klimaatverandering.⁶
2. Hotspotprojecten: lokale en regionale praktijkprojecten waar klimaatverandering en ruimtelijke planning een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling en het gebruik van het gebied én waar tegengestelde belangen zijn tussen klimaataanpassing, ruimtegebruik en andere factoren. Voorbeelden zijn de Hotspot Zuidplaspolder en de Hotspot Groningen.
3. Schetsboeken en de effectatlas waarin de gevolgen van klimaatverandering zichtbaar zijn gemaakt voor lokale en regionale beleidsambtenaren.
4. PlanMERs; een project dat tot doel heeft de kennis over klimaatverandering toepasbaar te maken voor planMERs (milieueffectrapportages van provinciale structuur- en bestemmingsplannen)
5. Klimaat- en Stadprojecten, waarin kennis over stedelijke klimatologie is ontwikkeld en toegepast.

De verwachte en gerealiseerde impact van deze programma-activiteiten komt volgens de programmologica tot stand via verschillende type publicaties, een product als Geoportaal, en via netwerkrelaties.

3.3 Het Kennis voor Klimaat-programma

Kennis voor Klimaat is een onderzoeksprogramma waarin kennis en diensten worden ontwikkeld die nodig zijn om de investeringen in ruimte en infrastructuur die de komende twintig jaar worden voorzien, te beoordelen op klimaatbestendigheid en zo nodig aan te passen. De missie van het programma is het '[o]ntwikkelen van wetenschappelijke en toegepaste kennis voor een klimaatbestendige inrichting van Nederland en het creëren van een duurzame kennisinfrastructuur voor het omgaan met klimaatverandering'.

Het programma is een initiatief van Wageningen UR, de Universiteit Utrecht, de Vrije Universiteit Amsterdam, KNMI, TNO en Deltares. Voor de uitvoering van het programma hebben Wageningen UR en de Universiteit Utrecht de Stichting Kennis voor Klimaat opgericht. Samen met de andere initiatiefnemers van het Kennis voor Klimaat-programma – de Vrije Universiteit, KNMI, TNO en Deltares – hebben zij een overeenkomst gesloten om het programma wetenschappelijk uit te voeren. Overheden (rijk, provincie, gemeenten en waterschappen) en bedrijven participeren actief in de programmering van het onderzoek en cofinancieren het

4 Het multimonitoring systeem is een systeem voor het meten van landgebonden emissies van broeikasgassen.

5 KS tailoring is een platform om informatie over klimaatscenario's geschikt te maken voor verschillende doelgroepen.

6 Naar een klimaatbestendig Nederland. Samenvatting routeplanner. December 2006, Rapport Klimaat voor Ruimte 006/2006.

programma. Het programma heeft een totale omvang van 100 M€, waarvan 50 M€ afkomstig is uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES). De overige financiën zijn afkomstig uit cofinanciering van deelnemers aan de projecten en via projecten die op andere wijze zijn gefinancierd. Het programma is juli 2007 goedgekeurd en loopt van 2008 tot 2013.

De Raad van Bestuur van de Stichting bewaakt de voortgang en de kwaliteit van de uitvoering van het onderzoek. Voor de directe uitvoering van het programma wordt de Raad van Bestuur ondersteund door het Programmabureau en de Programmaraad. In de Programmaraad zijn de rijksoverheid, de hotspots, de inhoudelijk georiënteerde programmaonderdelen (Klimaat Kennis Faciliteit, KennisTransfer) en het programmabureau vertegenwoordigd. De Programmaraad adviseert de RvB op het gehele werkterrein en over de algemene gang van zaken. In het bijzonder schenkt hij aandacht aan de begroting en aan de mogelijke onderzoeksvragen die in de diverse programmaliijnen aan de orde zouden kunnen komen.

Het programma kent in zijn beginperiode twee adviesraden: de Bestuursadviesraad en de Wetenschappelijke Adviesraad. De Bestuursadviesraad (BAR) fungeert als een onafhankelijk orgaan en adviseert over strategische aangelegenheden. Ook bespreekt de BAR de programmering en de aansluiting op de beleidsagenda. De Wetenschappelijke Adviesraad is verantwoordelijk voor een (tweejaarlijkse) toets op de voortgang en de wetenschappelijke kwaliteit van het programma en op het innovatieve karakter ervan.

Inhoudelijk bestaat het Kennis voor Klimaat-programma uit drie onderdelen:

1. In acht nationale hotspots en een aantal internationale hotspots werken onderzoekers, overheden en maatschappelijke organisaties nauw samen aan kennisarticulatie, kennisontwikkeling en kennis toevoering. Het uiteindelijke doel is dat er voor de geselecteerde regio's opties voor adaptiestrategieën worden ontwikkeld.
2. Voor de generieke kennisvragen is een Open Call georganiseerd voor onderzoeksconsortia. Deze projecten zijn in maart 2010 van start gegaan. Deze projecten zijn niet meegenomen in dit onderzoek.
3. Het programmaonderdeel KennisTransfer is verantwoordelijk voor het beschikbaar maken (passief) en voor een zo effectief mogelijke overdracht (actief) van wetenschappelijke en toegepaste kennis van de leveranciers naar de potentiële gebruikers op regionale, nationale en internationale schaal. De bedoeling is dat KennisTransfer het meest bijdraagt aan het organiseren van een kennisnetwerk rond klimaatadaptatie.

3.4 Programmalogica Kennis voor Klimaat

Op basis van de eerste ronde interviews met betrokkenen op programmaniveau en op basis van diverse documentatie over het programma (Kennis voor Klimaat 2008; Slegers en Dorland 2008; Kennis voor Klimaat 2009; 2009) is er ook een programmalogica opgesteld van Kennis voor Klimaat (Figuur 3).

De programmalogica van Kennis voor Klimaat is gestructureerd rond de sterke rol die de regionale hotspotteams toebedeeld hebben gekregen bij de programmering en de prioritering van de onderzoeksagenda. We zien twee centrale activiteiten in het programmamanagement: vraagarticulatie en programmering.

1. Voor de vraagarticulatie zijn een reeks van bijeenkomsten georganiseerd op het niveau van het programma, binnen de hotspotteams en met stakeholders van het programma. Deze bijeenkomsten leiden in de programmalogica tot state-of-the-artverkenningen, tot nieuwe, relevante netwerkrelaties en tot agendering van beleidsthema's.
2. De vraagarticulatie heeft ook geleid tot programmering en selectie van onderzoeksvoorstellen. Deze activiteit leidt in de programmalogica vervolgens tot beleidsoriënterend onderzoek en tot hotspotonderzoek. Samen met het generiek wetenschappelijk onderzoek moeten deze projecten publicaties en opties voor regionale adaptatie-strategieën opleveren.

De organisatie van oloopdebatten en expertmeetings hebben volgens het programma bijgedragen aan netwerkvorming tussen wetenschappers onderling en tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren. Deze communityvorming beschouwt het programma als een belangrijke invulling van de doelstelling om een duurzame kennisinfrastructuur te laten ontstaan.

3.5 Vergelijking van interacties en impact

De doelstellingen van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat liggen in elkaars verlengde. Klimaat voor Ruimte is ontstaan op een moment dat klimaatadaptatie nog geen beleidsthema was. Kennis voor Klimaat ging van start toen, mede door toedoen van het Klimaat voor Ruimte-programma, het Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat liep. In vergelijking met het Klimaat voor Ruimte-programma ligt er een grotere nadruk op toepassing van klimaatkennis. Het verschil heeft consequenties voor de organisatie van de programma's, en daarmee ook voor de organisatie van interacties en van verwachte impacts. In deze concluderende paragraaf vergelijken we de twee programma's in termen van de interacties die in de programmalogica van belang zijn, en in termen van de verwachte impacts.

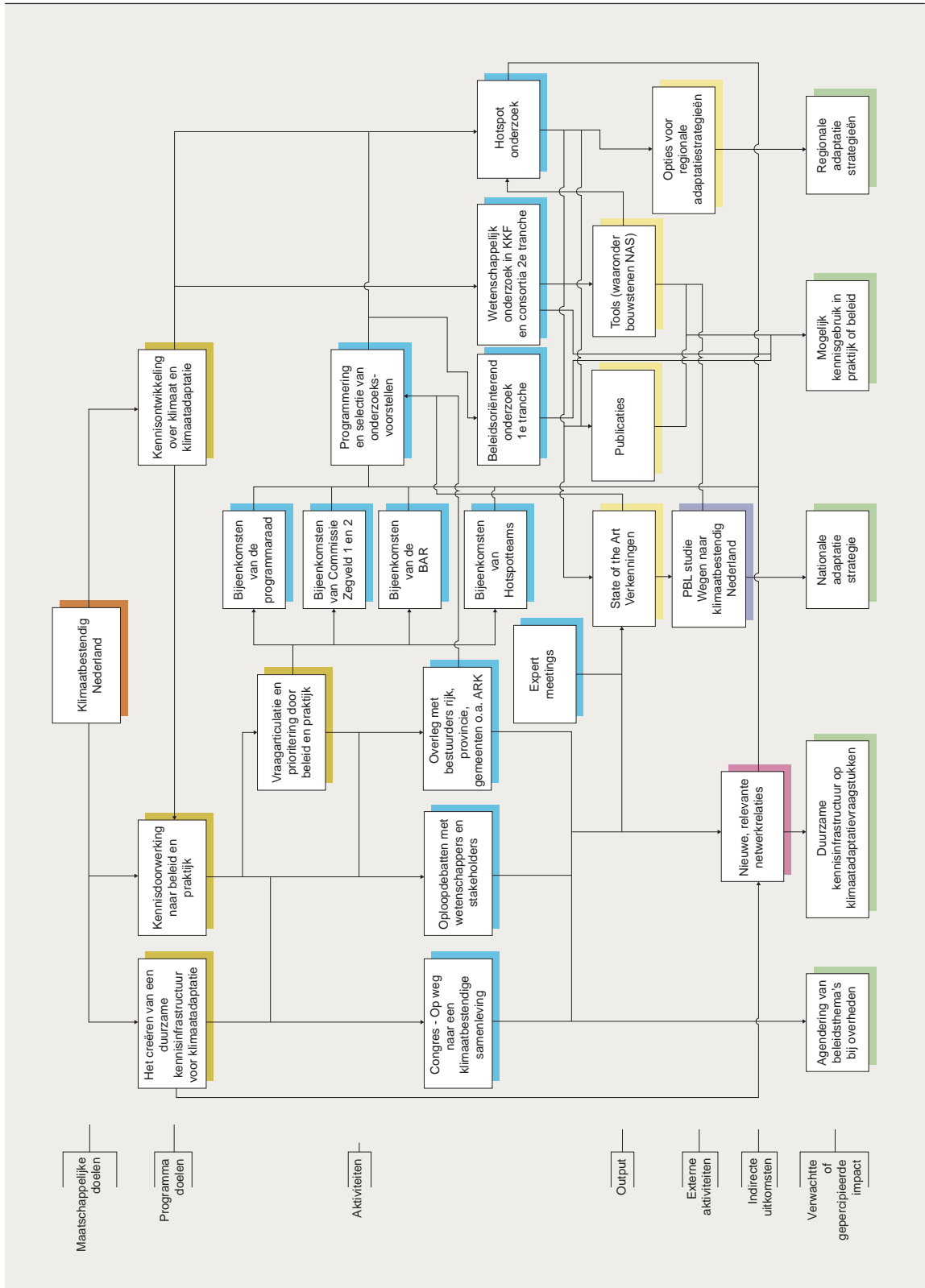
Directe interacties

In het Klimaat voor Ruimte-programma zien we dat op drie plaatsen directe interacties zijn georganiseerd, die tot impact zouden kunnen leiden. In de eerste plaats op programmaniveau door de contacten van het programmamanagement met bedrijfsleven, beleidsmakers en NGOs. Daarnaast is er een apart thema gericht op dialoog en kennisoverdracht. Binnen dat thema zijn een aantal activiteiten gedefinieerd door het programma waarbinnen onderzoekers en maatschappelijke actoren hebben samengewerkt. Naast deze interacties die door het programma georganiseerd zijn, zijn er in de onderzoeksprojecten ook interacties tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren geweest.

In het Kennis voor Klimaat-programma staan directe interacties tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren centraal bij de activiteiten. In een vroeg stadium zijn de maatschappelijke actoren betrokken in de definiëring van het onderzoek. Er zijn verschillende soorten bijeenkomsten op programmaniveau geweest om de interactie te faciliteren. Ook in de uitvoering van de projecten wordt er gestreefd naar directe interacties tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren.

In hoofdstuk 4 onderzoeken we de omvang en aard van de directe interacties en in de daaropvolgende hoofdstukken het effect van de georganiseerde directe interacties. In hoofdstuk 6 onderzoeken we daarnaast ook in hoeverre de mate van betrokkenheid van maatschappelijke actoren in het onderzoek, van invloed is op de gerealiseerde en verwachte impact.

Figuur 3 De programmalogica van Kennis voor Klimaat



Indirecte interacties

In beide programma's worden resultaten van projecten vastgelegd in wetenschappelijke publicaties en projectrapporten. Deze teksten kunnen leiden tot indirecte interactie tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren.

Daarnaast zien we dat in beide programma's de kennis is of wordt vastgelegd in een reeks van andere producten die kunnen leiden tot indirecte interacties. Het gaat bijvoorbeeld om databases met klimaatgegevens, scenariostudies en de klimaateffectatlas.

In hoofdstuk 4 onderzoeken we in hoeverre maatschappelijke actoren, de verschillende type publicaties en producten van de programma's kennen en gebruiken. In hoofdstuk 5 onderzoeken we in hoeverre dit leidt tot impact op maatschappelijke organisaties.

Financiën

De beide programma's worden voor ongeveer 50% gefinancierd door de overheid via respectievelijk de BSIK-regeling en uit de FES-gelden. Voor de projecten is er een eis tot cofinanciering. In de uitwerking van de hotspots van Kennis voor Klimaat is er een grotere nadruk gelegd op cofinanciering door maatschappelijke actoren dan in het Klimaat voor Ruimte-programma. In de analyse van kenniscoöcreatie in hoofdstuk 6 onderzoeken we in hoeverre de financieringsvoorwaarden effect hebben op de totstandkoming van samenwerking tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren.

Impacts

De programmalogica's van beide onderzoeksprogramma's verschillen in impact die al bereikt zou zijn en impact die nog verwacht wordt. De beleidsimpact van het Klimaat voor Ruimte-programma is algemeen geformuleerd. Wel is er een onderscheid naar verschillende overheden: stedelijk, regionaal en nationaal. De beleidsimpact van Kennis voor Klimaat is concreter. Het gaat hierbij om de ontwikkeling van opties voor adaptatiestrategieën. De doelgroepen zijn divers en gerelateerd aan de hotspots. De antwoordcategorieën in de vragenlijst zijn vooral gericht op deze impact.

Beide programma's streven naar het realiseren van een kennisinfrastructuur voor onderzoek naar klimaatverandering en klimaatadaptatie. Bij het Klimaat voor Ruimte-programma gaat het om het realiseren van een operationele kennisinfrastructuur. Kennis voor Klimaat streeft naar communityvorming. De twee programma's zijn inmiddels zo verweven dat hun impact op de kennisinfrastructuur niet afzonderlijk te onderzoeken is. In deze studie hebben we niet expliciet de impact op de kennisinfrastructuur onderzocht. Wel hebben we in de vragenlijst gevraagd naar opvolging van projecten in nieuwe projecten. Een meerderheid van de projecten heeft een vervolg gekregen in een ander project. Het betreft een vervolg in zowel wetenschappelijke als in toegepaste projecten, zowel binnen Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat als buiten Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat (Tabel 1). In hoofdstuk 7 zullen we een aantal andere resultaten bij elkaar brengen om een assessment te maken van het effect op de kennisinfrastructuur. Verder verwacht het Klimaat voor Ruimte-programma een economische impact in termen van de marktpositie van deelnemende ingenieursbureau's. In de interviews zijn daar inderdaad aanwijzingen voor gevonden. In de vragenlijst is dit systematisch onderzocht.

Tabel 1 Percentage van de projecten dat een vervolg heeft gekregen in een ander project

Vervolg	N	Percentage
in wetenschappelijk project in Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat	49	69%
in wetenschappelijk project buiten Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat	41	61%
in toepassingsgericht project, proeftuin of hotspot in Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat	46	54%
in toepassingsgericht project buiten Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat	46	65%

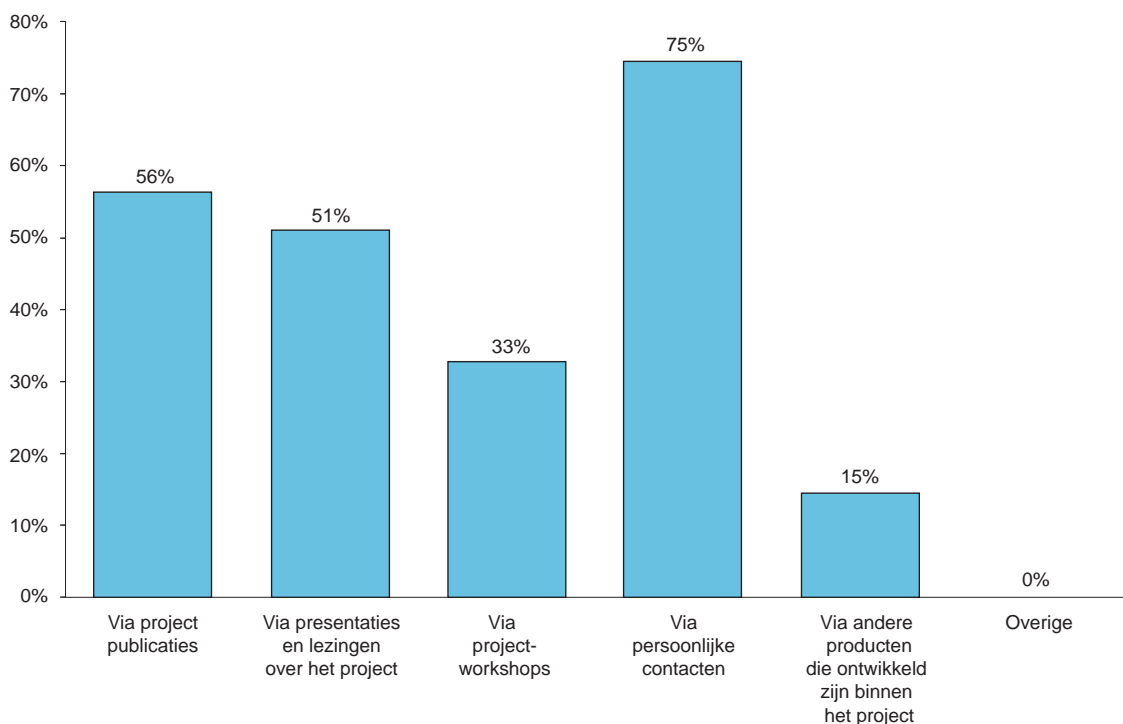
4 Interacties tussen actoren

Het overdragen van kennis en het bereiken van maatschappelijke impact vereist dat er op enigerlei wijze interacties tot stand worden gebracht tussen de onderzoekers binnen de onderzoeksprogramma's en maatschappelijke actoren, de kennisgebruikers. Die interacties kunnen op verschillende manieren tot stand komen. We onderscheiden vier typen interacties:

1. Directe persoonlijke interacties
2. Indirecte interacties, via publicaties en presentaties
3. Interacties via producten
4. Interacties in het kader van financiering

In dit hoofdstuk brengen we in kaart op welke wijze maatschappelijke actoren betrokken worden bij Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat, en hoe er met hen wordt gecommuniceerd. In de twee programma's is er een aantal typen interactie. Figuur 4 laat zien hoe maatschappelijke actoren die betrokken waren bij projecten via verschillende kanalen kennisnemen van de uitkomsten van een project. Persoonlijke contacten blijken binnen projecten het belangrijkste te zijn. Driekwart van de 55 respondenten die kennis hebben genomen van de uitkomsten van het project, rapporteert dat dit via persoonlijke contacten is gebeurd.

Figuur 4 Aandeel van de maatschappelijke actoren in de projecten die via een specifiek type interactie kennis hebben genomen van de uitkomsten van hun project (%; N=55)



4.1 Directe interacties

Directe interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren vinden plaats binnen drie programma-activiteiten:

1. Projecten
2. Communicatieactiviteiten
3. Gremia die een rol spelen in de organisatie van de programma's

4.1.1 Projecten

In veel projecten zijn zowel wetenschappelijk onderzoekers als maatschappelijke actoren betrokken geweest. Een ruime meerderheid van de 124 wetenschappelijk onderzoekers (78%) had contact met maatschappelijke actoren in het project waarbij zij betrokken waren en waarover zij bevroegd zijn. Van de 48 maatschappelijke actoren had een ruime meerderheid (73%) contact met wetenschappelijk onderzoekers binnen hun project.

De contacten tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren in de projecten betreffen deels nieuwe contacten en deels verbetering van bestaande relaties. Deelname aan projecten heeft het netwerk van de gemiddelde wetenschappelijk onderzoeker uitgebreid met drie relaties en heeft twee relaties verbeterd. Het effect is sterker voor maatschappelijke actoren die gemiddeld vier nieuwe relaties hebben gekregen en drie relaties hebben verbeterd.

De netwerkeffecten zijn niet gelijk voor alle respondenten. Van de wetenschappelijk onderzoekers heeft 36% met geen enkele organisatie of met slechts één type organisatie een nieuw contact gelegd en 22% van de wetenschappelijk onderzoekers heeft geen relaties verbeterd. Daar staat een percentage van 13% tegenover dat binnen 7 tot 12 verschillende organisaties nieuwe contacten heeft gelegd en 8% dat binnen 8 tot 11 verschillende organisatietypen relaties heeft verbeterd.

Van de maatschappelijke actoren heeft 26% met geen enkele organisatie of met slechts één type organisatie een nieuw contact gelegd, terwijl 19% geen relaties heeft verbeterd. 9% van de maatschappelijke actoren heeft binnen 10 tot 14 verschillende organisaties nieuwe contacten gelegd en 10% heeft binnen 9 tot 16 verschillende typen organisatie relaties verbeterd.

Tabel 1 geeft weer welk aandeel van de wetenschappelijk onderzoekers (N=88) door deelname aan een project binnen de verschillende typen organisaties nieuwe contacten en verbeterde relaties heeft opgedaan. Wetenschappelijk onderzoekers hebben vooral hun relaties met overheden uitgebreid of verbeterd en dan vooral met provincie en gemeente. Het aantal nieuwe contacten en verbeterde relaties met de private sector is relatief laag. Adviesbureaus, consultancybureaus, architecten en ingenieursbureaus vormen hierop een uitzondering, maar dit kan verklaard worden uit het feit dat deze bedrijven vooral voor overheden werken.

Maatschappelijke actoren in projecten blijken hun relaties met universiteiten en kennisinstellingen sterk te hebben uitgebreid. 67% rapporteert dat er nieuwe contacten zijn gelegd en 49% dat bestaande relaties zijn verbeterd (Tabel 2). Ook tussen maatschappelijke actoren

onderling zijn nieuwe contacten gelegd en bestaande relaties verbeterd. Deze interacties zijn van groot belang voor het tot stand brengen van maatschappelijke impact. De implementatie van klimaatadaptatiemaatregelen vergt immers samenwerking tussen verschillende overheden en publieke en private partijen.

De meeste nieuwe contacten zijn gelegd met adviesbureaus, consultancybureaus, architecten en ingenieursbureaus (46%). Het aantal nieuwe contacten met de overige private sector is relatief laag (11%), al rapporteert een redelijk aantal maatschappelijke actoren (23%) dat bestaande relaties zijn verbeterd. Net als bij de wetenschappelijk onderzoeker hebben de sterkste netwerkeffecten betrekking op de overheid en dan vooral provincie en gemeente.

Tabel 2 Percentage respondenten dat nieuwe en verbeterde relaties rapporteert, onderscheiden naar soort actor (%)

	wetenschappelijk onderzoekers (N=88)		maatschappelijke actoren (N=51)	
	nieuwe contacten	verbeterde relaties	nieuwe contacten	verbeterde relaties
Universiteiten en kennisinstellingen	59	57	67	49
Provinciale en regionale overheid	39	21	36	45
Advies / Consultancy / Architecten / Ingenieursbureau	37	16	46	36
Waterschappen	31	18	23	30
Gemeentelijke overheid	29	11	39	32
Rijksoverheid	28	35	29	34
Planbureau (PBL, SCP, CPB)	20	27	16	14
Onderwijs	18	12	21	14
Milieu- en natuurorganisatie	17	11	11	23
Overige buitenlandse organisaties	12	12	7	2
Industrie / Bedrijfsleven / Overige private sector	12	11	23	11
Brancheorganisatie / Productschap	11	7	7	11
Adviesraad	9	8	2	0
Media	8	8	7	7
Nutsbedrijven	7	3	9	5
Europese overheid	6	4	5	7
Overige maatschappelijke organisaties	4	4	11	11
Kennisplatform / Kennismakelaar	3	0	18	5
Interprovinciaal overleg	3	5	11	16
Vereniging van Nederlandse Gemeenten	1	3	4	4
Unie van Waterschappen	1	5	5	5
Werknemersorganisatie / Vakbond	0	0	0	0
Politieke Partij	0	0	4	4

De wijze waarop onderzoekers en maatschappelijke actoren in projecten samenwerken bij de formulering van onderzoeksvraag, onderzoeksopzet en uitvoering van het onderzoek verschilt. In sommige projecten zijn beide type actoren evenveel betrokken. Andere projecten worden geheel door onderzoekers of door maatschappelijke actoren uitgevoerd. Er zijn ook projecten

waarin wetenschappelijk onderzoekers of maatschappelijke actoren de leiding hebben en waarin de andere groep alleen betrokken is.

Op basis van de wijze waarop wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren waren betrokken, onderscheiden we vijf projecttypen (Tabel 3):

- 21,5% van de respondenten was betrokken bij een type 1-project, waarin alleen wetenschappelijk onderzoekers inhoudelijk zijn betrokken bij het project.
- Een kwart van de respondenten was betrokken bij een type 2-project, waarin zowel wetenschappelijk onderzoekers als maatschappelijke actoren betrokken waren, maar waarbij de wetenschappers de leiding hadden.
- Bijna de helft van de respondenten (48,7%) was betrokken bij een project waarbij maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers gezamenlijk te werk gingen. We noemen dit type 3-projecten.
- Slechts een klein deel van de respondenten was betrokken bij een type 4-project of type 5-project, 2,5 respectievelijk 1,9%, waarin maatschappelijke actoren de leiding hadden of geheel zonder wetenschappelijk onderzoekers werkten.

In hoofdstuk 6 gebruiken we deze typering voor de analyse van kenniscocreatie, waarbij we ons om statistische redenen zullen richten op de type 1-, type 2- en type 3-projecten.

Tabel 3 Verdeling van respondenten naar het type kenniscocreatieproject (%)

Projecten geïnclassificeerd naar de wijze van samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren	Aantal respondenten	Verdeling van respondenten naar projecttype
Type 1: Wetenschappelijk onderzoekers hebben de onderzoeksvragen geformuleerd / onderzoeksopzet geformuleerd / het onderzoek uitgevoerd	34	21,5
Type 2: Wetenschappelijk onderzoekers hadden de leiding, maar er waren ook maatschappelijke actoren betrokken	40	25,3
Type 3: Maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers hebben gezamenlijk de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoeksopzet geformuleerd, het onderzoek uitgevoerd	77	48,7
Type 4: Maatschappelijke actoren hadden de leiding, maar er waren ook wetenschappelijk onderzoekers betrokken	4	2,5
Type 5: Maatschappelijke actoren hebben de onderzoeksvragen geformuleerd, de onderzoeksopzet geformuleerd, het onderzoek uitgevoerd	3	1,9
Totaal	158	100

4.1.2 Communicatieactiviteiten

In het kader van de communicatie-activiteiten van de programma's zijn een groot aantal workshops, bijeenkomsten en conferenties georganiseerd waarin directe interacties tot stand zijn gekomen tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Van de wetenschappelijk onderzoekers die hebben deelgenomen aan workshops, bijeenkomsten en conferenties van Kennis voor Klimaat⁷, had 47% contact met maatschappelijke actoren (N=17). Van de maat-

⁷ De analyse beperkt zich tot workshops, bijeenkomsten en conferenties binnen het Kennis voor Klimaat-programma. Bij een deel van deze bijeenkomsten was het Klimaat voor Ruimte-programma medeorganisator. De workshops, bijeenkomsten en conferenties binnen het Klimaat voor Ruimte-programma zijn niet onderzocht, omdat deze te lang geleden hebben plaatsgehad, en antwoorden op de enquêtevragen dan niet betrouwbaar zijn.

schappelijke actoren die hebben deelgenomen aan workshops, conferenties en bijeenkomsten van Kennis voor Klimaat, had 41% contact met wetenschappelijk onderzoekers (N=40).

Deelname aan workshops, conferenties en bijeenkomsten leidt tot nieuwe contacten en verbeterde relaties. Ongeveer driekwart van de maatschappelijke actoren (N=33) heeft incidenteel (een- of tweemaal) Kennis voor Klimaat-bijeenkomsten bezocht. Over de meest recent bezochte bijeenkomst rapporteren zij dat ze gemiddeld met 3,6 verschillende maatschappelijke actorgroepen nieuwe contacten legden en met gemiddeld 3,5 verschillende maatschappelijke actorgroepen bestaande relaties verbeterden. Een kwart van de maatschappelijke actoren kan beschouwd worden als frequente bezoeker van Kennis voor Klimaatbijeenkomsten. Deze actoren bezochten drie of meer bijeenkomsten. Op de vraag om een inschatting te maken van het totaal aan nieuwe contacten en verbeterde relaties tijdens al deze bijeenkomsten, rapporteerden de maatschappelijke actoren dat zij gemiddeld met 5,9 verschillende maatschappelijke actorgroepen nieuwe contacten hebben gelegd en met gemiddeld 6,7 verschillende maatschappelijke actorgroepen bestaande relaties hebben verbeterd (Tabel 4).⁸

Tabel 4 Nieuwe contacten en verbeterde relaties van maatschappelijke actoren die deelnamen aan workshops en bijeenkomsten

Type interactie maatschappelijke actoren	Mediaan van het aantal nieuwe contacten	Mediaan van het aantal verbeterde relaties	N
Deelname aan 1 of 2 Kennis voor Klimaat-workshops en bijeenkomsten	2	4	24
Deelname aan 3 of meer Kennis voor Klimaat-workshops en bijeenkomsten	9	6	9

4.1.3 Kennis voor Klimaat-hotspotteams binnen de programmaorganisatie

Binnen verschillende gremia die een rol spelen in de organisatie van het programma vinden ook interacties plaats tussen maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers. Het betreft ondermeer:

- de Maatschappelijke Adviesraad van Klimaat voor Ruimte,
- de Bestuursadviesraad van Kennis voor Klimaat waarin directeurs-generaal van de betrokken ministeries vertegenwoordigd zijn,
- de gemengde reviewcommissies van Kennis voor Klimaat,
- de programmaraad van Kennis voor Klimaat waarin zowel de deelnemende kennisinstellingen als maatschappelijke actoren uit de hotspots vertegenwoordigd zijn, en
- de hotspotteams van Kennis voor Klimaat.

Vanwege een lage respons op dit onderdeel van de vragenlijst beperkt onze analyse zich tot de hotspotteams van Kennis voor Klimaat.

⁸ De respons voor wetenschappelijk onderzoekers is te laag om te rapporteren.

Kennis voor Klimaat heeft de keuze gemaakt om zich bij de ontwikkeling van adaptatie-strategieën te concentreren op een beperkt aantal kwetsbare gebieden. De ambitie van het programma is om in deze gebieden – de hotspots – te werken met een geïntegreerde, multistakeholder en participatieve aanpak. Om dit te bewerkstelligen is getracht om voor elke hotspot (HS) een gemengd team van overheden, bedrijven en wetenschappers samen te stellen. Deze hotspotteams moeten een vraaggestuurde werkwijze bevorderen, omdat ze in staat zouden moeten zijn om de kennisbehoefte binnen een hotspot te inventariseren.

In totaal zijn er negen verschillende hotspots opgericht, waarvan de HS Schiphol Regio na een jaar is gestopt. Binnen de hotspotteams zijn in totaal 17 wetenschappelijk onderzoekers en 54 maatschappelijke actoren betrokken. Van deze 71 personen hebben 17 de vragenlijst ingevuld. Tweederde van hen geeft aan dat in zijn hotspotteam wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren gelijkelijk vertegenwoordigd zijn. Vijf respondenten geven aan dat het team met name bestaat uit maatschappelijke actoren, en slechts eenmaal wordt aangegeven dat het team voornamelijk bestaat uit wetenschappers. Dit laatste team betreft de HS Schiphol Mainport.

Het karakter van de teams verschilt. Een aantal hotspotteams functioneert als een informeel netwerk. De HS Droge rurale gebieden bijvoorbeeld is een los netwerk van cofinancierende partijen en onderzoekers en maatschappelijke actoren die participeren in de hotspotprojecten. Ook de HS Grote rivieren, HS Zuidwestelijke Delta, en HS Ondiepe wateren en veenweide-gebieden kunnen op deze wijze gekarakteriseerd worden. Hiertegenover staan hotspotteams die op meer formele wijze functioneren, zoals HS Schiphol Mainport, HS Haaglanden, HS Rotterdam en HS Waddenzee. Er bestaan grote verschillen in de mate waarin de hotspots voortbouwen op een reeds bestaand netwerk. HS Rotterdam en HS Haaglanden bouwen voort op bestaande activiteiten en samenwerkingsrelaties. De situatie binnen de andere hotspots is onvergelijkbaar. Voor de HS Schiphol Regio en de HS Waddenzee gold bijvoorbeeld dat er eerst moest worden gewerkt aan een goede inbedding binnen de eigen organisatie en binnen de regio.

4.2 Indirecte interacties

De kennis die binnen de programma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat wordt geproduceerd, wordt op verschillende manieren verspreid. We zagen al dat kennis overgedragen wordt via interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren binnen projecten. Door middel van een aantal communicatieactiviteiten wordt daarnaast ook kennis verspreid onder een breder publiek van niet direct bij de programma's betrokken actoren.

Indirecte interacties binnen projecten

Hoewel het belang van directe interacties domineert binnen projecten, spelen ook indirecte interacties in de vorm van projectpublicaties, presentaties en lezingen een belangrijke rol in kennisoverdracht voor betrokkenen bij projecten. Van de maatschappelijke actoren die betrokken waren bij projecten en kennis hebben genomen van de uitkomsten van hun project zegt 56% dat ze dat via projectpublicaties hebben gedaan en 51% via presentaties en lezingen (N=55). De twee categorieën sluiten elkaar niet uit en komen samen boven de 100% uit.

Communicatieactiviteiten

In het kader van de communicatieactiviteiten zijn er publicaties geschreven en presentaties georganiseerd gericht op maatschappelijke actoren. Deze publicaties betreffen een scala van producten, variërend van onderzoeksrapporten die (mede) gericht zijn op maatschappelijke actoren, tot brochures, nieuwsbrieven, artikelen in vakbladen en informatie die via de website van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat beschikbaar is gemaakt. Daarnaast zijn er natuurlijk een groot aantal wetenschappelijke publicaties en proefschriften geschreven, die niet specifiek gericht zijn op maatschappelijke actoren, maar wel voor hen beschikbaar zijn.

Voor twee groepen maatschappelijke actoren is onderzocht of ze bekend zijn met deze publicaties en presentaties. Beide groepen staan op enige afstand van de onderzoeksprogramma's. De eerste groep bestaat uit maatschappelijke actoren die hebben deelgenomen aan één of meerdere van de workshops of bijeenkomsten van Kennis voor Klimaat, maar die niet aan een project deelnamen of in de organisatie van de programma's betrokken zijn geweest. De tweede groep zijn maatschappelijke actoren uit het relatiebestand van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat, die niet hebben deelgenomen aan een van de Kennis voor Klimaatbijeenkomsten en die ook niet als projectdeelnemer of binnen de organisatie van de programma's betrokken zijn geweest.

Een derde (36%) van de respondenten uit de groep van deelnemers aan workshops en bijeenkomsten is bekend met **wetenschappelijke publicaties en proefschriften** uit Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat (N=47).⁹ Van de respondenten uit het relatiebestand is 25% bekend met wetenschappelijke publicaties en proefschriften uit Klimaat voor Ruimte en/of Kennis voor Klimaat (N=79). Aangezien wetenschappelijke publicaties en proefschriften niet primair worden geschreven voor een maatschappelijk publiek, is de bekendheid met wetenschappelijke publicaties en proefschriften relatief hoog. De hogere bekendheid onder de groep van deelnemers aan workshops en bijeenkomsten is in overeenstemming met hun nauwere betrokkenheid bij de programma's.

Een meerderheid (68%) van de respondenten uit de groep van deelnemers aan workshops en bijeenkomsten is bekend met **publicaties en presentaties gericht op maatschappelijke actoren** (N=47). Dat geldt ook voor de respondenten uit het relatiebestand, waarvan 65% bekend is met publicaties en presentaties gericht op maatschappelijke actoren (N=79).

4.3 Producten

Binnen beide programma's is een groot aantal producten ontwikkeld. Het gebruik van deze producten is een derde vorm van interactie tussen de onderzoeksprogramma's en maatschappelijke actoren. Een relatief klein deel (15%) van de maatschappelijke actoren die waren betrokken bij projecten en die kennis hebben genomen van de uitkomsten van hun project, zegt dat te hebben gedaan via de producten die zijn ontwikkeld in het project (N=55).

Van de 124 maatschappelijke actoren die op enige afstand van de twee onderzoeksprogramma's staan¹⁰ en die voor hun informatievoorziening uit het programma in het bijzonder zijn

9 Hoewel deze respondentgroep geselecteerd is op basis van hun deelname aan Kennis voor Klimaat, betekent dit niet dat zij alleen het Kennis voor Klimaat-programma kennen. Van de 36% die wetenschappelijke publicaties kent, is 29% alleen bekend met Kennis voor Klimaat en is 71% bekend met zowel Klimaat voor Ruimte als Kennis voor Klimaat.

10 Het betreft de groep die alleen bijeenkomsten bezocht en de groep die alleen in het relatiebestand zit.

aangewezen op de diverse communicatieactiviteiten die georganiseerd worden, rapporteert een meerderheid (55%) dat een of meerdere van de onderstaande producten door henzelf of door hun collega's gebruikt worden. Daaruit kan afgeleid worden dat de maatschappelijke actoren bekend zijn geraakt met de producten van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. Op welke wijze dit is gebeurd, is niet exact te achterhalen. Het ligt voor de hand dat communicatie-activiteiten daarbij een rol hebben gespeeld.

Onder de maatschappelijke actoren die niet direct bij een project waren betrokken, is het meest genoemde product www.klimaatportaal.nl. Het wordt door bijna een kwart van hen gebruikt (Tabel 5). Ook de klimaatschetsboeken en de klimaateffectatlas worden door veel van de externe maatschappelijke actoren gebruikt (19%).

Tabel 5 Percentage van de maatschappelijke actoren die op enige afstand van het programma staan dat Klimaat voor Ruimte- of Kennis voor Klimaat-producten gebruikt (%; N=124)

Product	percentage dat gebruikt
Virtuele dataportal voor Klimaat voor Ruimte- en Kennis voor Klimaat- projecten	11%
PCCC Klimaatportaal www.klimaatportaal.nl	24%
Klimaatscenario's op maat	15%
Socio-economische scenario's	8%
Adaptatiescan	15%
Klimaateffetschetsboek	19%
Klimaateffectatlas / Online geo-database met klimatologische gegevens	19%
Nationale simulatiekaarten	3%
DELTA tool	3%
Land use scanner	2%
Scorekaart voor adaptief vermogen	7%
Wicked bypass	2%
PROFILES	0%
Geen van de bovenstaande	45%

4.4 Financiering

Bij beide programma's is er sprake van financiering door maatschappelijke organisaties. In de eerste plaats omdat de programma's door de overheid gefinancierd worden. Het programma Klimaat voor Ruimte ontving €40 miljoen uit de BSIK-gelden en het programma Kennis voor Klimaat ontving €50 miljoen uit de FES-gelden. Het ministerie van VROM is van beide programma's het penvoerende ministerie.

In Klimaat voor Ruimte is daarnaast €40 miljoen aan cofinanciering ingebracht door een consortium van kennisinstellingen, overheden en private partijen. In Kennis voor Klimaat moet €25 miljoen aan cofinanciering worden ingebracht door kennisinstellingen, overheden en private partijen en daarnaast moet er €25 miljoen ingebracht worden via zogenaamde aanpalende projecten. Het betreft projecten die een duidelijke relatie hebben met de projecten in het

onderzoeksprogramma, maar die contractueel niet onder het programma vallen. Vanwege een gebrek aan respons op de betreffende vraag zijn exacte gegevens over de omvang van de cofinanciering door maatschappelijke organisaties niet beschikbaar.

In Kennis voor Klimaat is cofinanciering door maatschappelijke organisaties een voorwaarde voor de financiering van hotspotprojecten. Binnen Kennis voor Klimaat is daarnaast een soort virtuele vorm van cofinanciering toegepast. Een deel van het budget dat aanvankelijk was toegezegd aan de hotspots, is in een later stadium toegekend aan de thematische wetenschappelijke onderzoeksconsortia van de tweede tranche. Dit gebeurde op advies van de Bestuursadviesraad en van de Commissie Zegveld 1,¹¹ omdat men de hotspotonderzoeksprojecten van de eerste tranche niet voldoende vernieuwend vond. Op deze manier hadden de hotspots invloed op de omvang van de thema's van de tweede tranche. Zij mochten het geld dat aanvankelijk aan hen was toegewezen, inzetten op de consortia van hun keuze. Na de selectie van pre-proposals, kregen de hotspots de gelegenheid hun aanvankelijke prioritering te heroverwegen.

Van de onderzoeksconsortia van de tweede tranche wordt verwacht dat zij een kwart externe cofinanciering voor hun projecten weten in te brengen. Het is in principe niet de bedoeling dat zij de cofinanciering uit eigen middelen halen. In het kader van deze eis van reële cofinanciering (in tegenstelling tot de bovengenoemde virtuele cofinanciering) heeft bilateraal overleg plaatsgevonden tussen de onderzoeksconsortia en de cofinancierende partijen.

4.5 Conclusie

In dit hoofdstuk hebben we onderzocht welke interacties met maatschappelijke actoren er door het onderzoek en andere programma-activiteiten in de onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat tot stand gekomen zijn. Om kennis over te dragen en maatschappelijke impact te bereiken, zijn er in beide programma's drie soorten activiteiten ingezet:

1. Er zijn maatschappelijke actoren betrokken bij de projecten.
2. Er zijn maatschappelijke actoren betrokken bij de organisatie van het programma.
3. Er zijn communicatieactiviteiten uitgevoerd, gericht op maatschappelijke actoren.

De voornaamste conclusies ten aanzien van de interacties zijn:

1. Kennis voor Klimaat en Klimaat voor Ruimte hebben veel directe contacten tot stand gebracht tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Dit is gebeurd in de verschillende georganiseerde projecten, workshops en bijeenkomsten. Een belangrijke uitkomst hiervan is dat zowel wetenschappelijk onderzoekers als maatschappelijke actoren hun netwerk hebben uitgebreid en hun bestaande relaties hebben verbeterd. Dit betreft met name relaties met universiteiten, kennisinstellingen en overheden. Vanuit de private sector zijn vooral de advies- en ingenieursbureaus in de netwerken opgenomen. Met andere private partijen zijn veel minder netwerkrelaties opgebouwd.
2. We hebben vijf projecttypen geïdentificeerd, die zich van elkaar onderscheiden in de manier waarop wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren zijn betrokken. Opvallend is dat ongeveer de helft van de respondenten meldt betrokken te zijn geweest bij

11 De Commissie Zegveld 1 is een gemengd wetenschappelijk-maatschappelijke reviewcommissie, die projectvoorstellen binnen de eerste tranche van Kennis voor Klimaat heeft beoordeeld.

een project waarin onderzoekers en maatschappelijke actoren samen het onderzoek hebben geformuleerd en uitgevoerd. In de andere projecten hadden vrijwel altijd wetenschappelijk onderzoekers de leiding. Slechts een klein aantal respondenten (4,4%) was betrokken in een project dat door maatschappelijke actoren geleid werd.

3. Actoren die niet direct bij de programma's zijn betrokken, worden toch bereikt. Zij gebruiken de producten die Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat hebben ontwikkeld en zijn bekend met publicaties en presentaties van de programma's. Het is opvallend dat de producten van de programma's meer gebruikt worden door maatschappelijke actoren die niet direct bij de projecten zijn betrokken, dan door maatschappelijke actoren die wel bij de projecten betrokken zijn. Dit duidt erop dat er binnen de maatschappelijke actoren wellicht een onderscheid gemaakt moet worden tussen kennisproducenten en kennisgebruikers.
4. Binnen de programmaorganisatie, in de hotspotteams, vinden directe interacties plaats. We zien dat het karakter van de verschillende hotspotteams sterk verschilt. Sommige functioneren als informele netwerken, andere zijn meer formeel georganiseerd. De respons op de vragenlijst was te laag om het functioneren van de hotspotteams in detail te onderzoeken op interacties en verdere impact. Waarschijnlijk kan dit beter gedaan worden via casestudies van de dynamiek van de hotspots.

5 Maatschappelijke impact

Interacties tussen maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers zijn een noodzakelijke, maar geen voldoende voorwaarde om maatschappelijke impact tot stand te brengen. De vraag in dit hoofdstuk is welke impact de beide programma's hebben gehad. We onderzoeken dat in drie stappen. Ten eerste kijken we in paragraaf 5.1 naar de overdracht van kennis vanuit het perspectief van de maatschappelijke actoren: is hun kennis vergroot door het programma? Vervolgens kijken we in paragraaf 5.2 naar de perceptie van de bereikte impact en verwachte impact van het project waar respondenten bij betrokken zijn. Ten slotte analyseren we in paragraaf 5.3 of er impact is binnen de eigen organisatie van de maatschappelijke actoren en of die impact dus door de actoren zelf ervaren is.

5.1 Overdracht van kennis

Kennisoverdracht wordt vaak gezien als een activiteit van de zender, de onderzoeker. In onze vragenlijst hebben we naar kennisoverdracht gekeken vanuit het perspectief van de ontvanger, in dit geval de maatschappelijke actor. In welke mate heeft deelname aan programma-activiteiten geleid tot vergroting van relevante kennis? Relevantie is gedefinieerd als belang voor de uitoefening van de eigen functie. We doen dat op twee manieren, namelijk (1) door te kijken naar het effect van directe interacties binnen de projecten en (2) door te kijken naar het effect van presentaties en publicaties als vorm van indirecte interactie.

5.1.1 Binnen projecten

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat een ruime meerderheid van de wetenschappelijk onderzoekers en de maatschappelijke actoren contact had met de andere groep. Van de 61 maatschappelijke actoren in de projecten geeft 75% aan dat hun betrokkenheid bij het project heeft geleid tot een vergroting van hun kennis die relevant is voor de uitvoering van hun functie. Dit geldt met name voor respondenten van provinciale en regionale overheden, van private organisaties en van non-profitorganisaties (Tabel 6). Hoewel er een aantal projecten zijn uitgevoerd die zich specifiek richten op de rijksoverheid (o.a. Klimaatwijzer, routeplannerprojecten in het kader van ARK, input in studies van het Planbureau voor de Leefomgeving en een evaluatie van de Randstad Urgent-projecten), geeft een relatief klein deel (56%) van de respondenten die bij de rijksoverheid werken aan dat betrokkenheid bij het project heeft geleid tot een vergroting van relevante kennis. De totale respons binnen de rijksoverheid is te laag (N=9) om conclusies op te baseren.

Tabel 6 Percentage respondententen per maatschappelijke actorgroep dat aangeeft dat deelname aan een project heeft geleid tot vergroting van relevante kennis

	percentage	N
Rijksoverheid	56	9
Provinciale en regionale overheid	82	17
Gemeentelijke overheid	71	14
Private organisaties	80	15
Non-profitorganisaties	83	6
Totaal	75	61

5.1.2 Via publicaties en presentaties naar niet (direct) betrokken maatschappelijke actoren

Maatschappelijke actoren die niet betrokken waren bij projecten, kunnen de resultaten van onderzoek tot zich nemen via publicaties en presentaties. We onderzochten kennisoverdracht bij zowel deelnemers aan workshops en bijeenkomsten, als bij maatschappelijke actoren uit het relatiebestand van de beide programma's. We keken daarbij naar het effect op kennis van zowel wetenschappelijke publicaties als publicaties gericht op maatschappelijke actoren.

In hoofdstuk 4 bleek dat wetenschappelijke publicaties door een kleiner deel van de respondenten wordt gelezen dan maatschappelijke publicaties (eenderde tegenover tweederde van de respondenten). Uit de resultaten blijkt dat voor deelnemers aan de workshops beide type publicaties effectief zijn bij het vergroten van kennis (90% en 94%). Voor actoren uit het relatiebestand, die op vrij grote afstand staan tot het programma, zijn de publicaties relatief minder effectief. Maar een meerderheid geeft wel aan dat de wetenschappelijke publicaties (69%) en professionele publicaties (65%) tot vergroting van de relevante kennis hebben geleid.

Omdat wetenschappelijke publicaties niet geschreven worden voor een publiek van maatschappelijke actoren, is het opvallend dat de wetenschappelijke publicaties effectief zijn – ook voor sommige niet – betrokken maatschappelijke actoren. Waarschijnlijk is hier sprake van zelfselectie: wetenschappelijke publicaties worden gelezen door actoren die de kennis daaruit goed op kunnen nemen.

5.2 Bereikte en verwachte maatschappelijke impact

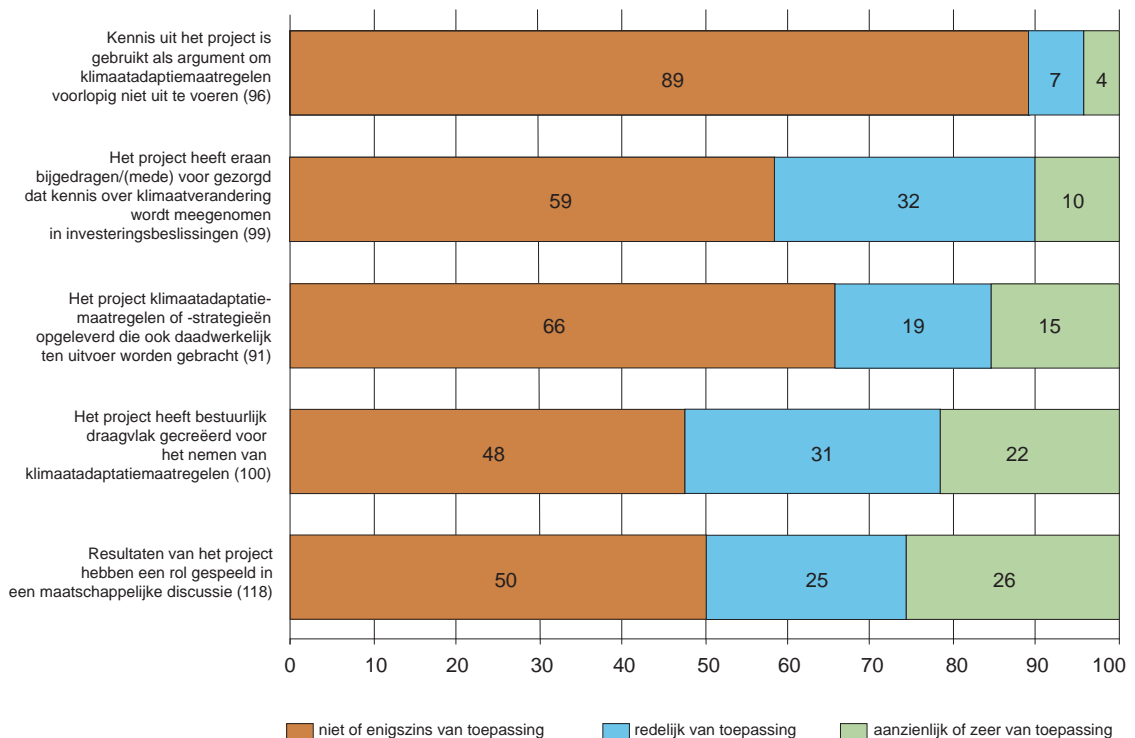
Een ruime tot zeer ruime meerderheid van de maatschappelijke actoren stelt dat de kennis die in projecten en door publicaties en presentaties wordt overgedragen, relevant is voor de uitvoering van hun functie. Maar betekent dat ook dat die kennis impact heeft gehad? Aan alle projectdeelnemers, zowel wetenschappelijk onderzoekers als maatschappelijke actoren, zijn vijf stellingen voorgelegd over de bereikte maatschappelijke impact van het project waar zij bij betrokken waren. De antwoorden van wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren op deze vragen verschillen niet significant. In de analyse worden ze samengenomen (zie Bijlage 8).

Stellingen over de bereikte maatschappelijke impact

1. Kennis uit het project is gebruikt om klimaatadaptatiemaatregelen voorlopig niet uit te voeren.
2. Het project heeft eraan bijgedragen dat kennis over klimaatverandering wordt meegenomen in investeringsbeslissingen.
3. Het project heeft klimaatadaptatiemaatregelen of strategieën opgeleverd die ook daadwerkelijk ten uitvoer worden gebracht.
4. Het project heeft bestuurlijk draagvlak gecreëerd voor het nemen van klimaatadaptatiemaatregelen.
5. Projectresultaten speelden een rol in een maatschappelijke discussie.

Figuur 5 toont de impact die volgens de betrokkenen is bereikt. De twee meest genoemde vormen van maatschappelijke impact die bereikt is, verwijzen naar agendasetting: 26% geeft aan dat de resultaten een rol hebben gespeeld in het maatschappelijke debat en 22% dat resultaten hebben geleid tot bestuurlijk draagvlak voor adaptatiemaatregelen. Twee stellingen verwijzen naar concrete uitvoering en strategie: 15% rapporteert dat de kennis van belang is geweest voor de uitvoering van maatregelen en strategieën, en 10% dat ze een rol hebben gespeeld bij investeringsbeslissingen. Slechts een klein percentage (4%) meldt een negatieve impact op klimaatadaptatiemaatregelen, namelijk dat de kennis is gebruikt als argument om geen maatregelen te nemen.

Figuur 5 Bereikte maatschappelijke impact zoals gerapporteerd door wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren (gewogen)



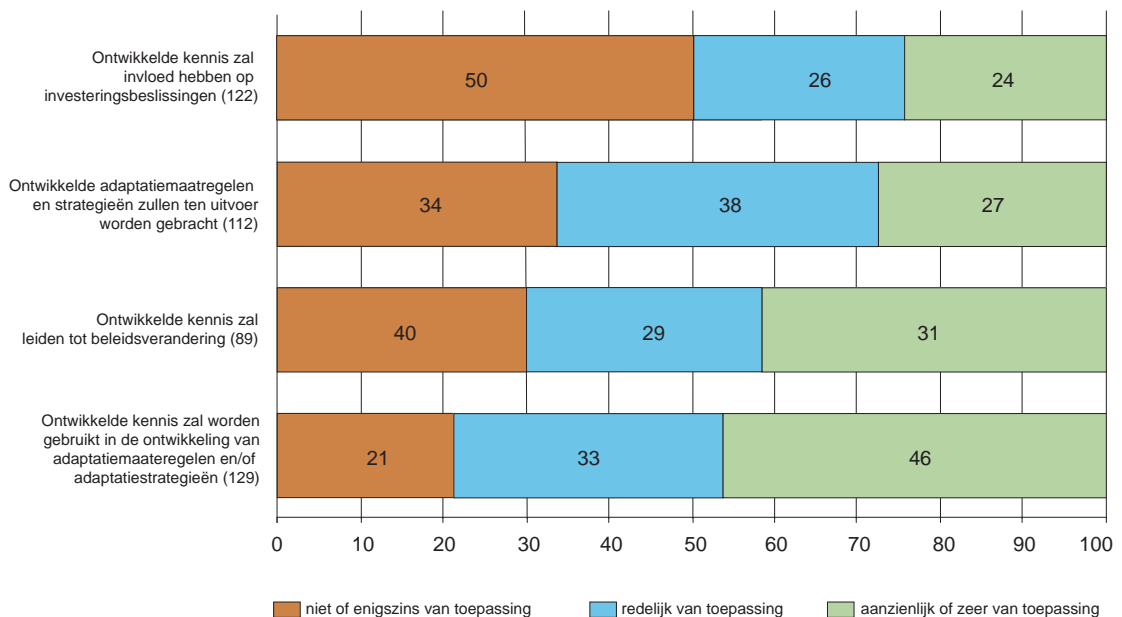
In veel gevallen zal het een tijd duren voordat de resultaten van wetenschappelijk onderzoek tot maatschappelijke impact leiden. Dit blijkt ook uit bovenstaande resultaten, waar de vroege stadia van maatschappelijke impact vaker worden gerapporteerd dan de latere stadia. We hebben daarom niet alleen gevraagd welke maatschappelijke impact daadwerkelijk is bereikt, maar ook welke maatschappelijke impact nog wordt verwacht in de toekomst.

Stellingen over de verwachte toekomstige maatschappelijke impact

1. Ontwikkelde kennis zal invloed hebben op investeringsbeslissingen.
2. Ontwikkelde adaptatiemaatregelen en strategieën zullen ten uitvoer worden gebracht.
3. Ontwikkelde kennis zal leiden tot beleidsverandering.
4. Ontwikkelde kennis zal gebruikt worden bij de ontwikkeling van adaptatiemaatregelen of strategieën.

De inschatting van de verwachte maatschappelijke impact is gemiddeld hoger dan die van de bereikte maatschappelijke impact. Ook voor de verwachte maatschappelijke impact geldt dat de vroegere stadia van maatschappelijke impact vaker verwacht worden dan de latere stadia van maatschappelijke impact. Van de respondenten verwacht 46% dat de resultaten van hun project gebruikt zullen worden voor de ontwikkelingen van adaptatiemaatregelen of -strategieën. Of dit ook verdere effecten zal hebben, is minder zeker: 31% verwacht verandering van beleid door kennis, 27% uitvoering van de maatregelen en strategieën, en 25% dat kennis uit het project invloed zal hebben op investeringsbeslissingen.

Figuur 6 Verwachte toekomstige maatschappelijke impact zoals gerapporteerd door wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren (gewogen)



5.3 Veranderingen binnen maatschappelijke organisaties

Naast de inschatting van de betrokken actoren over de maatschappelijke impact van hun project, hebben we ook gevraagd hoe kennis uit de projecten en publicaties tot concrete veranderingen leidt binnen de eigen maatschappelijke organisatie. Nieuwe kennis kan in verschillende vormen invloed hebben binnen maatschappelijke organisaties. Wij onderscheiden vier vormen die elkaar in de tijd min of meer opvolgen en lichten deze toe met concrete voorbeelden uit de interviews:

1. De eerste vorm betreft **agendering** van een nieuw thema. Wanneer een nieuw thema op de agenda van een maatschappelijke organisatie terecht is gekomen, is het onderwerp van discussie geworden binnen de organisatie. Een voorbeeld zijn de projecten waarin de klimaatschetsboeken en klimaateffectatlas zijn ontwikkeld. Beide hebben op provinciaal niveau een rol gespeeld in het creëren van bewustwording van de mogelijke specifieke gevolgen van klimaatverandering binnen de regio. Op gemeentelijk niveau hebben het CROW-project, waarin een leidraad is opgesteld voor het ontwikkelen van klimaatadaptatiemaatregelen, en de projecten binnen het thema Klimaat in de Stad eraan bijgedragen dat klimaatadaptatie op de agenda van een aantal koplopergemeenten is komen te staan.
2. Agendering kan gevolgd worden door een tweede en/of derde vorm van verandering binnen maatschappelijke organisaties. De tweede vorm is de **aanpassing van strategische en/of operationele doelen van een organisatie**. Een voorbeeld is hoe de gemeente Rotterdam – trekker van de Kennis voor Klimaat hotspotregio Rotterdam – zich ten doel heeft gesteld om in 2025 klimaatbestendig te zijn en zich nationaal en internationaal te profileren als ‘de waterstad’ en ‘de klimaatstad’.
3. De derde vorm betreft **beleidsverandering of verandering in de bedrijfsvoering**. Om strategische of operationele doelen daadwerkelijk te bereiken, kunnen concrete beleidsmaatregelen of veranderingen in de bedrijfsvoering worden doorgevoerd. Een voorbeeld is een stimuleringsbeleid voor groene daken om het stadsklimaat te verbeteren.
4. De laatste vorm is het meest concreet en behelst de **daadwerkelijke uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen door een maatschappelijke organisatie**. Een voorbeeld hiervan is te vinden in de Klimaat voor Ruimte hotspot Zuidplaspolder. Binnen deze hotspot zijn voorbeeldprojecten ontwikkeld, waarvan er momenteel twee concreet verder worden uitgewerkt door planvormers en gemeenten. Het betreft de projecten Rode Waterparel en Nieuwerkerk Noord. In Nieuwerkerk Noord is de ambitie om zettingsvrij te bouwen op het veen. Dat wordt door de betrokken projectleider als zeer innovatief gezien. Vanuit de Nota Ruimte budgetten van VROM is 6-8 miljoen beschikbaar gesteld voor deze vernieuwende klimaatbestendige investeringen in de Zuidplaspolder.

Voor drie groepen maatschappelijke actoren onderzoeken we de impact binnen de eigen organisatie: deelnemers aan projecten, deelnemers aan de hotspotteams, en de niet direct betrokken maatschappelijke actoren die via publicaties en presentaties kennis hebben genomen van het programma.

5.3.1 Maatschappelijke actoren betrokken bij projecten

Als maatschappelijke actoren betrokken zijn in de projecten, verwachten we een relatief grote impact op de eigen organisatie. Van de maatschappelijke actoren die deelnamen aan een

project, stelt 40% van de respondenten dat het project inderdaad heeft bijgedragen aan de agendering van nieuwe (beleids)thema's binnen de eigen organisatie. Van de respondenten stelt 13% dat het project heeft bijgedragen aan aanpassing van strategische en/of operationele doelen en 16% dat het project heeft bijgedragen aan verandering in het beleid en/of in de bedrijfsvoering van de eigen organisatie. Tot slot geeft 11% van de respondenten aan dat het project heeft bijgedragen aan de uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen door de eigen organisatie (zie Tabel 7).

We hebben ook gekeken binnen welke organisaties de meeste impact is gerealiseerd. Net als bij kennisoverdracht zien we ook hier een relatief groot effect bij de provinciale en regionale overheden. Zij scoren het hoogst in agendering, aanpassing van de doelen en uitvoering van concrete maatregelen. Alleen wat betreft verandering in beleid scoren organisaties van de rijksoverheid hoger. Gezien het effect van kennisoverdracht bij private organisaties is de impact op de eigen organisatie relatief laag. Van de maatschappelijke actoren uit de private sector rapporteert 29% dat binnen de eigen organisaties nieuwe thema's zijn geagendeerd. Er is bij private organisaties geen sprake van aanpassing van de doelen, verandering van bedrijfsvoering of uitvoering van maatregelen. Voor deze drie impacts geven respondenten uit gemeentelijke overheid, non-profitorganisaties en ook de rijksoverheid gerapporteerde impacts die tussen deze twee uitersten liggen. Hierbij zij opgemerkt dat kennisoverdracht ook bij de non-profitorganisaties effectief is geweest.

Tabel 7 Percentage van de maatschappelijke actoren in projecten dat een vorm van impact binnen een maatschappelijke organisatie rapporteert (N=58)

	Rijks- overheid	Provinciale en regionale overheid	Gemeente- lijke overheid	Private organisa- ties	Non-profit- organisatie	Totaal
N	7	17	14	14	6	58
Agendering van nieuwe (beleids)-thema's	43%	65%	43%	29%	50%	40%
Aanpassing van strategische en/of operationele doelen	14%	41%	21%	0%	17%	13%
Verandering in het beleid en/of in de bedrijfsvoering	43%	41%	21%	0%	17%	16%
De uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen	0%	35%	21%	0%	17%	11%

Hoewel de respons te laag is om harde conclusies te verbinden aan de resultaten, zien we een aantal interessante trends die overeenstemmen met het beeld uit de interviews. Voor elk van de vier type impacts is de impact binnen de provinciale en regionale overheid relatief groot. Binnen de programma's vormde de provinciale en regionale overheid een belangrijke doelgroep, omdat op provinciaal en regionaal niveau veel van de lange termijn ruimtelijke planvorming plaatsvindt. De gemeentelijke overheid scoort op alle vier de niveaus van maatschappelijke impact lager. Pas in een later stadium van het Klimaat voor Ruimte-programma zijn projecten gestart die zich specifiek op gemeenten richten. In de interviews werd ook opgemerkt dat gemeenten minder gewend zijn om lange termijn ruimtelijk beleid te voeren.

Opvallend is verder dat de rijksoverheid relatief hoog scoort op maatschappelijke impact in de vorm van beleidsverandering en/of verandering in de bedrijfsvoering. Uit de interviews kwam naar voren dat het Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK), waarvoor het project Routeplanner kennis heeft aangeleverd, wel heeft geresulteerd in een visiedocument, maar niet in een concreet adaptatiebeleid. Verdere uitwerking in de vorm van beleid werd gezien als de verantwoordelijkheid van de verschillende betrokken partijen, inclusief de afzonderlijke ministeries. De gerapporteerde impact wijst erop dat beleidsverandering en aanpassing van strategische en/of operationele doelen binnen afzonderlijke ministeries inderdaad is opgepakt en dat de kennis uit de projecten daarbij een rol heeft gespeeld. Een voorbeeld hiervan is het Deltaprogramma van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.¹²

Impact op marktpositie van private partijen

Naast bovengenoemde stellingen zijn aan private partijen specifieke stellingen voorgelegd over de impact van projectdeelname op hun marktpositie. De respons op deze stellingen is helaas niet erg hoog (N=14) en relatief veel respondenten geven aan dat ze geen mening hebben. Over het algemeen wordt er weinig impact gerapporteerd op de marktpositie. Wel stelt bijna de helft van de respondenten (6 van de 13) dat 'kennis en ervaring die opgedaan is binnen het project wordt gebruikt in andere opdrachten en projecten binnen mijn bedrijf'.

5.3.2 Maatschappelijke actoren binnen hotspotteams

De vragen naar impact binnen de eigen organisatie zijn ook voorgelegd aan de maatschappelijke actoren in de hotspotteams. De meerderheid van de respondenten (N=10, geen respondenten HS Grote rivieren en HS Zuidwestelijke Delta) geeft aan dat deelname aan het hotspotteam heeft geleid tot agendering van een nieuw thema (80%), het aanpassen van strategische en/of operationele doelen (60%), en beleidsverandering (60%) binnen hun eigen organisatie. Daarnaast geeft de helft van de ondervraagde teamleden aan dat deelname aan het hotspotteam heeft geleid tot de daadwerkelijke uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen in hun eigen organisatie. De Hotspot Waddenzee en Hotspot Schiphol Regio, die moeilijk of uiteindelijk niet van de grond kwamen, hebben volgens de respondenten minder maatschappelijke impact opgeleverd.

5.3.3 Via publicaties en presentaties

Ook niet direct betrokken maatschappelijke actoren rapporteren dat kennis uit het programma heeft geleid tot veranderingen in hun organisatie. Het gaat om zowel de actoren die het programma kennen via bijeenkomsten als om actoren uit het relatiebestand. Gevraagd is of de kennis die zij hebben opgedaan via publicaties of via het bijwonen van presentaties heeft geleid tot impact binnen de eigen organisatie (Tabel 8).

Het valt op dat wetenschappelijke publicaties, wanneer ze gelezen worden, vaker tot impact binnen maatschappelijke organisaties leiden dan publicaties en presentaties die gericht zijn op

¹² Het Deltaprogramma bestaat uit een reeks concrete projecten. Die projecten moeten ervoor zorgen dat ons land wordt behoeft voor overstroming(en) en daarnaast moeten ze de zoetwatervoorziening veiligstellen. De Deltawet vormt de wettelijke basis voor dit programma (<http://www.verkeerenwaterstaat.nl/onderwerpen/water/deltaprogramma/index.aspx>, geraadpleegd 01-04-2010)

Tabel 8 Impact binnen maatschappelijke organisaties (gewogen)

	Project	Wetenschappelijke publicatie	Publicaties en presentaties gericht op maatschappelijke actoren	Gemiddeld
N	58	36	83	
Agendering van nieuwe (beleids) thema's	40%	61%	39%	44%
Aanpassing van strategische en/of operationele doelen	13%	33%	27%	24%
Verandering in het beleid en/of in de bedrijfsvoering	16%	25%	16%	18%
De uitvoering van concrete adaptatiemaatregelen	11%	33%	17%	18%

maatschappelijke actoren. Dit geldt voor alle vier de types van impact die wij onderscheiden. Wanneer we deze resultaten vergelijken met de impact binnen maatschappelijke organisaties van projectdeelname dan valt op dat niet direct betrokken maatschappelijke actoren meer impact rapporteren dan de maatschappelijke actoren die deelnamen aan projecten.

Publicaties, met name wetenschappelijke, blijken dus een belangrijk medium te zijn voor kennisdoorwerking naar de maatschappij. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat bij lange na niet alle maatschappelijke actoren die op bijeenkomsten zijn geweest of in het relatiebestand zitten, bekend zijn met deze publicaties: 36% van de eerste groep en 25% van de tweede groep is bekend met wetenschappelijke publicaties. Voor de publicaties en presentaties gericht op maatschappelijke actoren ligt dit percentage wel hoger, 68% respectievelijk 65%.

5.4 Conclusies

In dit hoofdstuk hebben we op drie manieren de impact van de beide programma's onderzocht. Ten eerste door de kennisoverdracht te onderzoeken. We kunnen concluderen dat een ruime tot zeer ruime meerderheid van de diverse groepen maatschappelijke actoren rapporteert dat het programma kennis heeft opgeleverd die relevant is voor de uitvoering van hun functie. Deze kennis is opgedaan door deelname aan projecten, via presentaties en via publicaties.

Ten tweede hebben we gekeken naar de gepercipieerde en verwachte impact van projecten, en de doorwerking via impact op de organisaties van de maatschappelijke actoren. We hebben daarbij globaal vier impacts onderscheiden: agendavorming, aanpassing van strategische en/of operationele doelen, verandering in beleid of bedrijfsvoering, en uitvoering van concrete maatregelen.

- Zoals verwacht mag worden naar de aard van de impact, is de impact van het programma op agendavorming het grootst. Dit geldt zowel voor gepercipieerde impact van projecten als voor de impact op de eigen organisatie.
- Bijna de helft van de respondenten verwacht dat hun project ook leidt tot ontwikkeling van maatregelen en -strategieën.
- Door bijna een kwart van de maatschappelijke actoren wordt gerapporteerd dat de

programma's hebben geleid tot een aanpassing van de strategische en/of operationele doelen van de eigen organisatie.

- De concrete impact op het beleid en de concrete uitvoering van maatregelen is minder ontwikkeld. Van de respondenten rapporteert 18% deze impact op de eigen organisatie. Ook worden deze vormen van impact door minder dan 20% van de respondenten als impact van het eigen project gerapporteerd. Deze vorm van impact wordt door bijna 30% nog wel voor het eigen project verwacht.

Slechts een klein aantal respondenten rapporteert dat de kennis ertoe heeft geleid dat klimaatadaptatiemaatregelen niet zijn uitgevoerd.

De responsverhouding voor elk van de verschillende maatschappelijke actoren is te laag om harde conclusies te trekken. Maar de resultaten laten eenzelfde beeld zien als uit de interviews naar voren kwam. De programma's hebben vooral een impact gehad op provinciale en regionale overheden. Deze overheden hebben ook een belangrijke rol in de lange termijn ruimtelijke planvorming. Daarnaast is er ook een redelijke impact op zowel de rijksoverheid als op de gemeentelijke overheden. Veel lager is de impact op private organisaties, hoewel 80% aangeeft dat deelname aan de projecten wel heeft geleid tot meer kennis. Voor de private organisaties wordt alleen agendering als impact genoemd. De vragen over impact op de marktpositie geven geen aanleiding om te veronderstellen dat deze impact er is geweest.

Het creëren van maatschappelijke impact vergt vaak een heel scala aan interacties waarin kennis wordt overgedragen. Daarnaast vergt het de inzet en de wil van vaak meerdere maatschappelijke actoren om iets met de kennis te doen. Het is niet haalbaar om via een vragenlijst voor de beide programma's het gehele scala van interacties en de uiteindelijke invloed van kennisgebruik gedetailleerd in kaart te brengen. De relatie tussen de interacties en impact wordt daarom in het volgende hoofdstuk onderzocht vanuit het perspectief van cocreatie van kennis.

6 Kenniscocreatie

In de opzet van de onderzoeksprogramma's is veel aandacht besteed aan het organiseren van samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. In Klimaat voor Ruimte is dat vooral gedaan in de projecten die tot doel hadden om de klimaatkennis toepasbaar te maken voor klimaatbeleid. In Kennis voor Klimaat in de organisatie van de hotspotprojecten. In dit laatste programma wordt zelfs expliciet gestreefd naar cocreatie van kennis, vanuit de gedachte dat cocreatie leidt tot een grotere waarde van de kennis.

In dit hoofdstuk analyseren we hoe cocreatie van kennis tot stand komt, en welke effecten en impact dat heeft. Het eerste deel bespreekt kenmerken van cocreatie en het effect. In paragraaf 6.1 en 6.2 onderzoeken we in welke mate er sprake is van cocreatie en maken we een onderscheid tussen de projecten naar de mate waarin cocreatie georganiseerd is. We kijken ook naar de leereffecten van cocreatie op wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren als belangrijk kenmerk van cocreatieprojecten. Vervolgens onderzoeken we redenen en voorwaarden voor cocreatie (paragraaf 6.3). Dit geeft een meer gedetailleerd beeld van de dynamiek van de cocreatieprojecten.

De cruciale vraag is of cocreatie ook leidt tot meer maatschappelijke impact. In paragraaf 6.4 onderzoeken we dat in drie stappen. In de eerste stap testen we de veronderstelling dat meer interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren leiden tot meer impact. In de tweede stap of projecten waarin cocreatie georganiseerd wordt, tot meer impact leiden. In de laatste stap testen we een aantal hypothesen over de relatie tussen de redenen en voorwaarden voor cocreatie en maatschappelijke impact.

6.1 Kennis voor Klimaat-hotspotteams

In het Kennis voor Klimaat-programma is er een specifieke positie voor de negen hotspotteams. Deze teams spelen een belangrijke rol in de verbinding van wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke praktijk. In deze paragraaf analyseren we de rol van de hotspotteams tijdens drie stadia van het Kennis voor Klimaat-programma. Het betreft de 1^e tranche van korte projecten, de voorbereiding van de 2^e tranche en de cofinanciering van de 2^e tranche. De resultaten zijn gebaseerd op een laag aantal respondenten dat per vraag varieert van 7 tot 17.

1^e tranche

Centraal in de 1^e tranche stonden projecten met een korte looptijd die snel resultaat zouden opleveren. Uit de vragenlijst blijkt dat de hotspotteamleden over het algemeen een positief oordeel hebben over hun rol en invloed tijdens de 1^e tranche. Een grote meerderheid van de respondenten deelt bijvoorbeeld de mening dat het hotspotteam een belangrijke rol heeft gespeeld:

- *'in het agenderen van onderwerpen en onderzoeksvragen voor de hotspot onderzoeksprojecten'* (88%),
- *'in het formuleren/schrijven van de hotspot onderzoeksvoorstellen'* (71%) en
- *'in het beschikbaar maken van cofinanciering voor de hotspot onderzoeksprojecten'* (82%).

De rol van de leden van het hotspotteam op het programma buiten de eigen hotspot is aanzienlijk minder.

Een minderheid van de respondenten is het eens met de stelling dat het team invloed heeft gehad op de agendering en formulering van hotspot overstijgende projecten (29%). Bijna de helft (46%) geeft aan het geheel of grotendeels oneens te zijn met de stelling dat ze invloed hebben gehad op de agendering en formulering van onderzoek binnen de Klimaat Kennis Faciliteit (KKF).

Vorbereiding 2^e tranche

Op aanbeveling van de Bestuursadviesraad en de eerste reviewcommissie (Commissie Zegveld) is besloten om een deel van het hotspotonderzoeksgeld te herbestemmen in de 2^e tranche. Dit besluit betekende een verandering in de rol van de hotspotteams. In hun nieuwe rol kregen ze invloed op de formulering van een open call. De respondenten zijn gematigd positief over hun rol hierin. 45% is het enigszins eens met de stellingen dat ze een rol gespeeld hebben bij het vaststellen van de onderzoeksthema's en het formuleren van de Call for Proposals. Ongeveer 30% is het geheel of grotendeels eens met deze stellingen.

Ook hadden hotspotteams invloed op de omvang van de thema's. Daarbij was sprake van een onderhandelingsproces waarbij de geselecteerde consortia delen van hun onderzoeksvoorstel aanpasten om tegemoet te komen aan de wensen van de hotspots. Aanpassingen betroffen bijvoorbeeld de introductie van casestudies in voor de hotspot relevante gebieden en de inzet van seniorstaf voor gerichte kennisvragen vanuit de hotspots. De heroverweging heeft ertoe geleid dat de aanvankelijke prioritering is losgelaten. Het thema droge rurale gronden werd gehalveerd doordat HS Haaglanden besloot geld uit dit thema terug te halen en in te zetten op het thema stedelijk gebied en doordat HS Rotterdam zich ook uit dit thema terugtrok. Ook hier zien we dat de hotspotleden gematigd positief zijn over hun rol. Tussen de kwart en een derde is het geheel of grotendeels eens met de stelling dat het hotspotteam op deze manier een belangrijke rol heeft gespeeld 'in de prioritering van de thematische wetenschappelijke onderzoeksconsortia' (27%). 31% is het enigszins eens met deze stelling.

Cofinanciering 2^e tranche

In het kader van de reële cofinanciering van de thematische onderzoeksconsortia van de 2^e tranche heeft bilateraal overleg plaatsgevonden tussen de consortia en de cofinancierende hotspotpartijen. De betrokken respondenten geven aan dat de gesprekken ertoe hebben geleid dat het onderzoek in de 2^e tranche beter aansluit bij de kennisvragen van de eigen organisatie (57%), en dat er meer ruimte is gekomen voor kortetermijnadviesvragen (88%).

Een kwart geeft aan dat de onderhandelingen hebben bijgedragen aan een beter wederzijds begrip tussen wetenschappers en de eigen organisatie (25%). De overigen zijn het hier enigszins mee eens. De interviews met hotspotcoördinatoren schetsten een vergelijkbaar positief beeld. Een gevolg van de onderhandelingen dat door bijna alle respondenten in sterke mate wordt herkend, is dat de onderhandelingen ertoe hebben geleid dat er binnen het onderzoek van de 2^e tranche meer casestudies zijn opgenomen die relevant zijn voor de eigen organisatie (57%).

Algemeen beeld rol hotspotteams

De algemene tendens in de interviews en in de vragenlijst over de rol van de hotspotteams binnen het Kennis voor Klimaatprogramma is positief. Het ontstane beeld sluit aan bij de keuze

van het programma voor gemengde teams die – via een interactieve en participerende aanpak – zorgen voor afstemming van kennisbehoefte en kennisaanbod. Op één na alle respondenten in de vragenlijst zijn het dan ook eens met de stelling dat het hotspotteam bijdraagt aan een goed inzicht in de kennisbehoefte van maatschappelijke actoren. Aan de maatschappelijke actoren in de hotspotteams is tevens specifiek gevraagd naar de rol van het team in de regio. Ongeveer de helft van de zestien respondenten (56%) geeft aan dat het team goed functioneert als instrument voor vraagsturing uit de regio en dat het team bijdraagt aan regionale afstemming op het gebied van klimaatadaptatie. Alleen respondenten uit de hotspots Waddenzee en Schiphol Regio zijn het niet eens met deze stellingen. Uit de interviews bleek dat deze hotspots problemen hebben bij het van de grond krijgen van de hotspot en dat de organisatie die Schiphol Regio zou trekken, provincie Noord-Holland, zich teruggetrokken heeft.

Directe leereffecten

Deelname aan een hotspotteam heeft directe leereffecten op individuele leden. We behandelen hier de leereffecten bij maatschappelijke actoren. Uit de vragenlijst komt het beeld naar voren dat deelname aan een hotspotteam de wetenschappelijke wereld voor maatschappelijke actoren dichterbij heeft gebracht. Respondenten geven – op een aantal uitzonderingen na – aan dat ze beter inzicht hebben in bijvoorbeeld de werkwijze en de mogelijkheden van wetenschappelijk onderzoek. Een gevolg van de interacties rond het hotspotteam is ook het ontstaan van een kennisinfrastructuur. De vragenlijst geeft aan dat de teamleden bekend zijn geworden met de wegen naar expertise en kennis. Een meerderheid van 70% is het bijvoorbeeld grotendeels of zeer eens met de stelling dat hij/zij door deelname beter dan voorheen weet waar klimaat-expertise gevonden kan worden.

De keuze voor een sterke rol van de hotspotteams in het programma is bedoeld om een vraag-gestuurde werkwijze te bevorderen en een geïntegreerde en participatieve aanpak mogelijk te maken. Hotspotcoördinatoren en teamleden laten zich zowel in de interviews als in de vragenlijst redelijk positief uit over de rol die de teams hebben gespeeld in agendering, formulering van projecten en het afstemmen van kennisvraag en aanbod.

6.2 Vijf typen projecten

Van de Kennis voor Klimaat hotspots is bekend dat ze kenniscocreatie nastreven. Maar uit de interviews bleek dat er ook binnen andere projecten in meer of mindere mate sprake is geweest van kenniscocreatie. Dit betreft projecten gericht op kennisdoorwerking binnen specifieke bestuurslagen, zoals het Routeplanner project binnen het landelijke Programma Adaptie Ruimte en Klimaat (ARK), de klimaatschetsboeken en klimaateffectatlas, en een aantal projecten gericht op kennisdoorwerking naar gemeenten.

Om de kenniscocreatie voor het gehele programma systematisch in kaart te brengen, hebben we de projectdeelnemers de vraag voorgelegd of maatschappelijke actoren betrokken zijn geweest bij het formuleren van de onderzoeksvraag, het opstellen van de onderzoeksopzet en de uitvoering van het onderzoek. Op basis van die vragen hebben we de projecten gekarakteriseerd. We onderscheiden vijf typen projecten (zie ook paragraaf 4.1):

- Type 1-projecten waarin maatschappelijke actoren niet betrokken waren.
- Type 2-projecten waarin maatschappelijke actoren wel betrokken waren, maar wetenschappelijk onderzoekers de leiding hadden.
- Type 3-projecten waarin wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren gezamenlijk verantwoordelijk waren voor formulering van de onderzoeksvraag, onderzoeksopzet en uitvoering van het onderzoek.
- Type 4-projecten waarin maatschappelijke actoren de leiding hadden, maar wetenschappelijk onderzoekers ook betrokken waren.
- Type 5-projecten waarin alleen maatschappelijke actoren betrokken waren.

Op basis van de respons was het mogelijk om 46 projecten te karakteriseren. In een ruime meerderheid van de projecten (77%) bleek sprake te zijn van kenniscocreatie (type 2-, type 3- en type 4-projecten). Van de projecten behoort 18% tot type 1, waarin alleen wetenschappelijk onderzoekers waren betrokken, en 5% van de projecten behoort tot type 5 waarin alleen maatschappelijke actoren waren betrokken (Tabel 9).¹³ In hoofdstuk 4 bleek dat de grote meerderheid van de respondenten is betrokken bij de eerste drie typen projecten. Daarom zullen we ons in het vervolg van de analyse tot deze drie typen beperken.

Tabel 9 Verdeling van projecten naar type

	aantal projecten	aandeel in het totale aantal projecten
Type 1	12	18%
Type 2	16	29%
Type 3	13	40%
Type 4	3	8%
Type 5	2	5%
Totaal	46	100%

6.2.1 Effecten van kenniscocreatie op wetenschappers

Dat maatschappelijke actoren betrokken zijn geweest bij het formuleren van onderzoeksvraag, onderzoeksopzet en in de uitvoering, betekent nog niet dat hun betrokkenheid ook substantieel invloed heeft gehad op de wetenschappelijk onderzoekers. Om dit in kaart te brengen, hebben we de wetenschappelijk onderzoekers die aangaven contact te hebben gehad met maatschappelijke actoren, de volgende stellingen voorgelegd.

Stellingen over de directe effecten op wetenschappelijk onderzoekers van het contact met maatschappelijke actoren

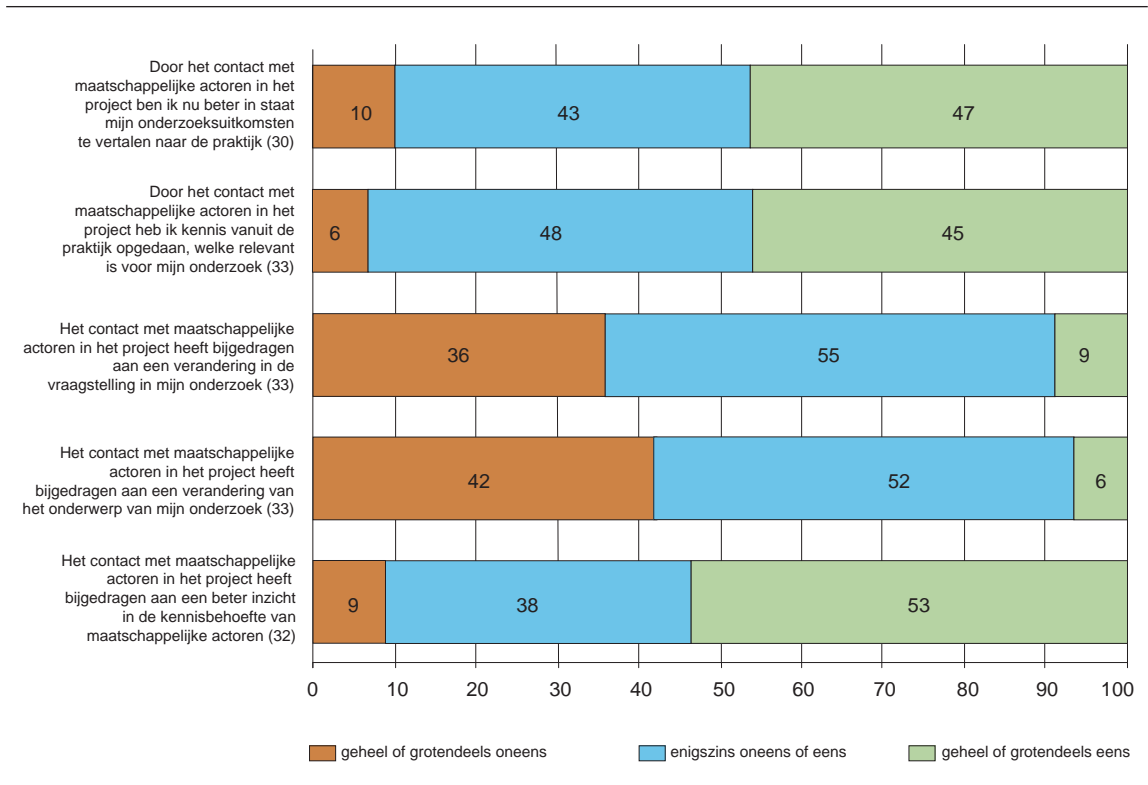
- Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een beter inzicht in de kennisbehoefte van maatschappelijke actoren.
- Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een verandering van het onderwerp van mijn onderzoek.

¹³ De resultaten zijn gewogen op basis van de verdeling over projecttypes in de totale onderzoekspopulatie.

- Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een verandering in de vraagstelling in mijn onderzoek.
- Door het contact met maatschappelijke actoren in het project heb ik kennis vanuit de praktijk opgedaan, welke relevant is voor mijn onderzoek.
- Door het contact met maatschappelijke actoren in het project ben ik nu beter in staat mijn onderzoeksuitkomsten te vertalen naar de praktijk.

Het blijkt dat contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een beter inzicht in de kennisbehoefte van maatschappelijke actoren en dat door contact met maatschappelijke actoren in het project kennis is opgedaan uit de praktijk die relevant is voor het eigen onderzoek: 53% en 45% is het grotendeels of geheel eens met deze stellingen (Figuur 7).

Figuur 7 Directe effecten op wetenschappelijk onderzoekers door het contact met maatschappelijke actoren



Van de respondenten stelt 47% dat men het grotendeels of geheel eens is met de stelling dat men door contact met maatschappelijke actoren in het project nu beter in staat is om onderzoeksresultaten te vertalen naar de praktijk. Contact met maatschappelijke actoren leidt minder vaak tot verandering in onderwerp en vraagstelling van het onderzoek. Slechts 5,7% en 8,6% van de onderzoekers is het daar grotendeels of geheel mee eens. Wel zegt 40% respectievelijk 37% van de respondenten dat ze het hier enigszins mee eens is.

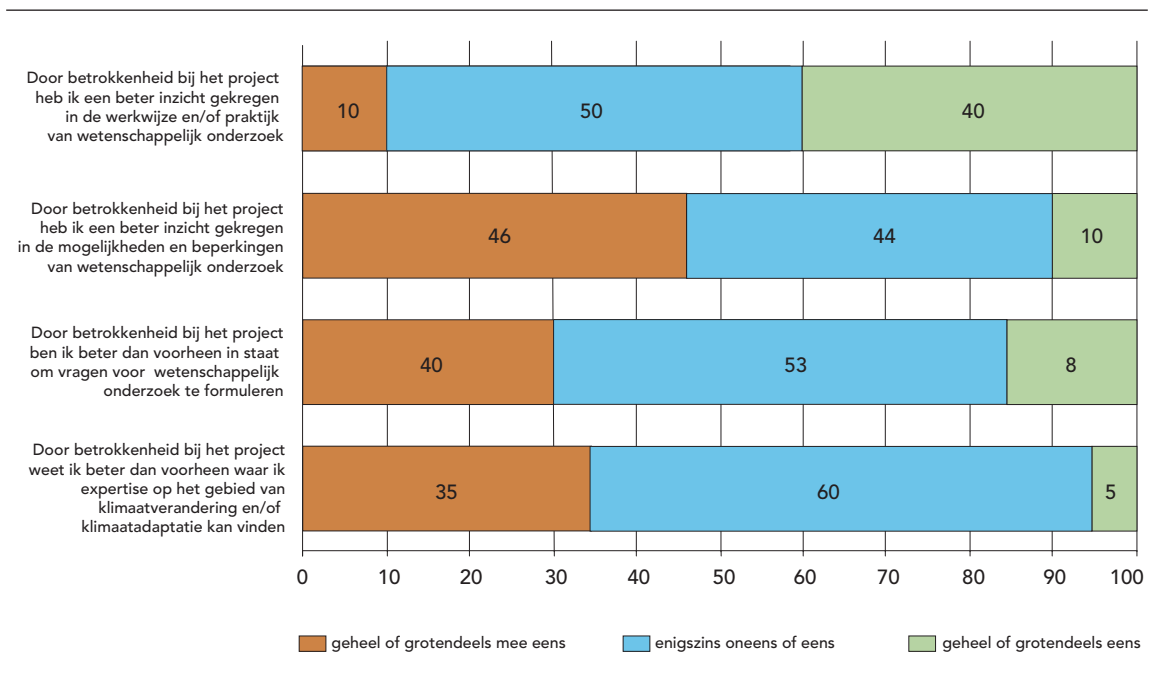
6.2.2 Effecten van kenniscocreatie op maatschappelijke actoren

In hoofdstuk 5 hebben we al gezien dat maatschappelijke actoren die betrokken zijn bij de programma's, relevante kennis opdoen. Als maatschappelijke actoren betrokken zijn bij een kenniscocreatieproject valt te verwachten dat ze ook beter inzicht krijgen in het doen van wetenschappelijk onderzoek. Dit blijkt beperkt het geval te zijn (Figuur 8): 5% en 7,5% van de respondenten is het er grotendeels mee eens dat ze beter inzicht hebben gekregen in de praktijk van wetenschappelijk onderzoek en in de mogelijkheden en beperkingen ervan. Van de respondenten is 10% het er geheel of grotendeels mee eens dat ze hebben geleerd om vragen voor wetenschappelijk onderzoek te formuleren.

Stellingen over de directe effecten op maatschappelijke actoren van het contact met wetenschappelijk onderzoekers

- Door betrokkenheid bij het project heb ik een beter inzicht gekregen in de werkwijze en/of praktijk van wetenschappelijk onderzoek.
- Door betrokkenheid bij het project heb ik een beter inzicht gekregen in de mogelijkheden en beperkingen van wetenschappelijk onderzoek.
- Door betrokkenheid bij het project ben ik beter dan voorheen in staat om vragen voor wetenschappelijk onderzoek te formuleren.
- Door betrokkenheid bij het project weet ik beter dan voorheen waar ik expertise op het gebied van klimaatverandering en/of klimaatadaptatie kan vinden.

Figuur 8 Directe effecten op maatschappelijke actoren door het contact met wetenschappelijk onderzoekers



We kunnen concluderen dat in driekwart van de projecten sprake was van enige vorm van kenniscocreatie. Wetenschappelijk onderzoekers leren met name over de kennisbehoefte van maatschappelijke actoren en over praktijkkennis. Samenwerking leidt niet in sterke mate tot verandering van onderzoeksonderwerp en onderzoeksvraagstelling door onderzoekers. Maatschappelijke actoren leren wel over het doen van wetenschappelijk onderzoek, maar niet over andere aspecten van het onderzoek. Daaruit kunnen we afleiden dat in de meeste gevallen kenniscocreatie niet betekent dat maatschappelijke actoren de rol van onderzoeker aannemen.

6.3 Conditie voor het tot stand brengen van kenniscocreatie

Als kenniscocreatie leidt tot meer maatschappelijke impact is het van belang om te weten hoe kenniscocreatie tot stand kan worden gebracht, en wat de totstandkoming van kenniscocreatie mogelijk kan hinderen. In de vragenlijst hebben we wetenschappelijke actoren een serie stellingen voorgelegd over de redenen om maatschappelijke actoren te betrekken in het onderzoek en over redenen waarom maatschappelijke actoren die ze benaderd hadden, niet wilden meedoen. Aan projectdeelnemers hebben we stellingen voorgelegd over de mogelijkheden om tot cocreatie van kennis te komen.

6.3.1 Redenen om maatschappelijke actoren te betrekken

Bijna de helft van de projectrespondenten was betrokken bij pogingen om maatschappelijke actoren bij hun project te betrekken (47% van de 149 projectrespondenten). Wat motiveert de deelnemers aan een project om te proberen maatschappelijke actoren bij een project te betrekken? Wij hebben hen acht stellingen voorgelegd over de programmatische incentives en inhoudelijke argumenten om maatschappelijke actoren te betrekken.

Redenen om maatschappelijke actoren te betrekken

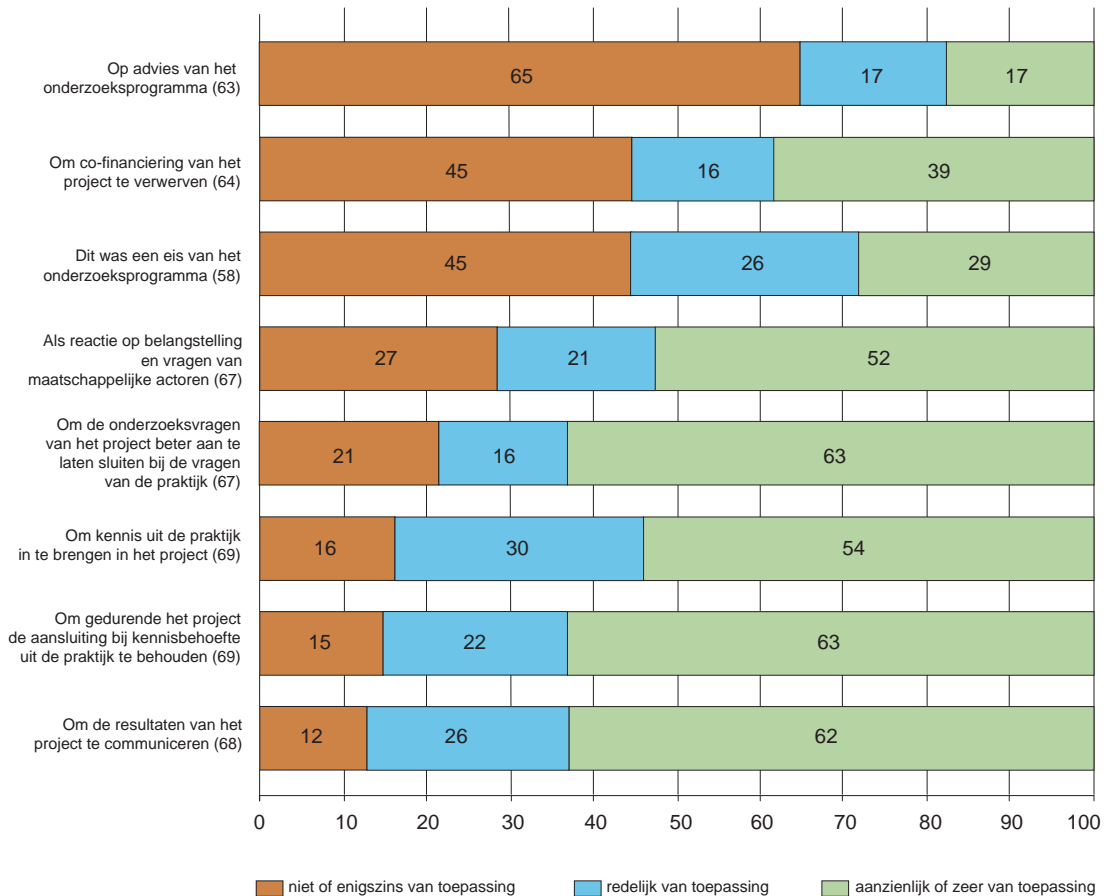
Inhoudelijke argumenten

1. Om kennis uit de praktijk in te brengen in het project.
2. Om de resultaten van het project te communiceren.
3. Om gedurende het project de aansluiting bij de kennisbehoefte uit de praktijk te behouden.
4. Om de onderzoeksvragen van het project beter aan te laten sluiten bij de vragen van de praktijk.
5. Als reactie op belangstelling en vragen van maatschappelijke actoren.

Organisatorische eisen en programmatische incentives

6. Om cofinanciering van het project te verwerven.
7. Dit was een eis van het onderzoeksprogramma.
8. Op advies van het onderzoeksprogramma.

Figuur 9 Antwoorden op stellingen over de redenen om maatschappelijke actoren te betrekken bij Kennis voor Klimaat- en Klimaat voor Ruimte-projecten



Figuur 9 toont de resultaten voor alle Kennis voor Klimaat- en Klimaat voor Ruimte-projecten samen. Hieruit blijkt dat de inhoudelijke argumenten om maatschappelijke actoren te betrekken bij een project een belangrijkere rol spelen dan de organisatorische eisen en programmatische incentives. Het percentage respondenten op wie de inhoudelijke argumenten aanzienlijk of zeer van toepassing is, is ruwweg tweemaal zo hoog als in het geval van de organisatorische eisen en programmatische incentives.

In Figuur 11 zijn de deelnemers aan Kennis voor Klimaat- en Klimaat voor Ruimte-projecten samengenomen. Het ontwerp van de twee programma's is echter anders. Werkt het verschil in doelstelling en ontwerp van de programma's door in de motivaties voor projectdeelnemers om maatschappelijke actoren te betrekken?

Wanneer we in de gegevens een onderscheid maken tussen de respondenten die in een Klimaat voor Ruimte-project participeerden en zij die in een Kennis voor Klimaat-project participeerden, dan valt op dat zowel de programmatische incentives en inhoudelijke argumenten bij de Kennis voor Klimaat-respondenten sterker zijn dan bij de Klimaat voor Ruimte-respondenten (Tabel 10).

Tabel 10 Redenen om maatschappelijke actoren te betrekken in Klimaat voor Ruimte- en Kennis voor Klimaat-projecten (mediaanscores)

Reden	mediaanscore Klimaat voor Ruimte	mediaanscore Kennis voor Klimaat	significante verschillen (KvK min KvR)
Inhoudelijke argumenten			
Om kennis uit de praktijk in te brengen in het project	4,0 (49)	4,0 (18)	
Om de resultaten van het project te communiceren	4,0 (50)	4,0 (18)	
Om gedurende het project de aansluiting bij de kennisbehoefte uit de praktijk te behouden	4,0 (51)	5,0 (18)	+1,0**
Om de onderzoeksvragen van het project beter aan te laten sluiten bij de vragen van de praktijk	4,0 (50)	4,5 (18)	+0,5**
Als reactie op belangstelling en vragen van maatschappelijke actoren	3,0 (49)	4,0 (18)	+1,0*
Organisatorische eisen en programmatische incentives			
Om cofinanciering van het project te verwerven	2,5 (48)	4,0 (16)	+1,5**
Dit was een eis van het onderzoeksprogramma	2,0 (46)	3,5 (17)	+1,5*
Op advies van het onderzoeksprogramma	1,5 (42)	2,0 (16)	

Opmerkingen: Significantie van verschillen is getest met een Mann-Whitney U-test. * = significant op 10%-niveau, **= significant op 5%-niveau

Dit ligt in de lijn der verwachting, omdat Kennis voor Klimaat meer dan Klimaat voor Ruimte expliciet tot doel heeft om kenniscocreatie en maatschappelijke vraagsturing tot stand te brengen. Kennis voor Klimaat scoort ook hoger op de inhoudelijke argumenten die betrekking hebben op aansluiting bij de praktijk en de vraag naar kennis vanuit de maatschappij. Dit kan erop wijzen dat Kennis voor Klimaat projectdeelnemers heeft geselecteerd of aangetrokken die de doelstelling van kenniscocreatie en maatschappelijke vraagsturing hebben verinnerlijkt.

De inhoudelijke argumenten om maatschappelijke actoren te betrekken bij een project zijn in het algemeen meer van toepassing dan de organisatorische eisen en programmatische incentives om dit te doen. Dit geldt zowel voor het Klimaat voor Ruimte-programma als – zij het in iets mindere mate – voor het Kennis voor Klimaat-programma.

6.3.2 Redenen waarom maatschappelijke actoren niet participeren

Niet alle pogingen om maatschappelijke actoren bij de projecten te betrekken zijn succesvol geweest. Van de 69 respondenten die dit hebben geprobeerd, rapporteerde 19% dat dit in sommige gevallen niet is gelukt. Van de 137 maatschappelijke actoren meldt 34% wel eens een uitnodiging te hebben afgeslagen om te participeren in een project. Aan beide groepen respondenten zijn stellingen voorgelegd over de redenen waarom maatschappelijke actoren niet wilden participeren. De uitkomsten geven inzicht in de motivaties van maatschappelijke actoren om al dan niet in een project te participeren.

Redenen waarom maatschappelijke actoren (MA) niet wilden participeren

1. Voor de betreffende MA was de administratieve last van het programma een reden om niet te participeren.
2. De betreffende MA beschouwden het niet als hun rol om te participeren in wetenschappelijke onderzoeksprojecten.
3. De betreffende MA waren niet bereid om risicodragend te investeren in het project.
4. Er was te weinig tijd beschikbaar om de betreffende MA te kunnen interesseren voor deelname aan het project.
5. De betreffende MA waren van mening dat hun kennisvragen al op een andere manier werden geadresseerd.
6. De betreffende MA waren van mening dat het project voor hen geen relevante kennis oplevert.
7. De betreffende MA hadden een gebrek aan financiële middelen voor cofinanciering.
8. Voor de betreffende MA waren de financieringsvoorwaarden van het onderzoeksprogramma een reden om niet te participeren.
9. De betreffende MA zagen klimaatverandering niet als een urgent probleem.
10. De betreffende maatschappelijke organisatie heeft regels en financieringsvoorwaarden die niet zijn toegesneden op participatie in een onderzoeksprogramma.
11. De betreffende MA waren sceptisch over klimaatverandering.
12. De betreffende MA zagen voor hun organisatie geen verantwoordelijkheid voor het thema klimaatmitigatie en/of klimaatadaptatie.

De stellingen zijn beantwoord door 47 respondenten, 20 uit Klimaat voor Ruimte en 27 uit Kennis voor Klimaat.¹⁴ De resultaten zijn samengevat in Figuur 10. Geen van de twaalf redenen domineert de uitkomsten. Acht van de twaalf stellingen zijn volgens ongeveer eenderde van de respondenten aanzienlijk of zeer van toepassing. Van de vier stellingen die overwegend niet of enigszins van toepassing zijn, houden er drie verband met de aard van het probleem. Sceptis over klimaatverandering, de urgentie van klimaatverandering en de verantwoordelijkheid van de organisatie voor het thema zijn zelden een reden voor maatschappelijke actoren om niet te participeren.

Inhoudelijke tegenover organisatorische redenen

De afzonderlijke stellingen vertegenwoordigen een breder probleem, dat door iedere stelling op een andere manier gevangen wordt. Wanneer respondenten hun mening geven en ze dat op een consistente manier doen, dan geeft het patroon van hun antwoorden op alle stellingen inzicht in dat bredere probleem. Door de stellingen te clusteren kunnen we dat in beeld brengen.

Met behulp van factoranalyse is onderzocht welke stellingen een vergelijkbaar antwoordenpatroon hadden. Daaruit komen twee goed interpreteerbare clusters naar voren waarin tien van de twaalf stellingen zijn ondergebracht. Het eerste cluster stellingen is inhoudelijk van aard. De drie stellingen die de meeste variatie in de antwoordenpatronen verklaren, zijn dat (1) maatschappelijke actoren het niet als hun rol zien om te participeren in wetenschappelijke onderzoeksprojecten, (2) maatschappelijke actoren van mening zijn dat het project voor hen geen relevante kennis oplevert en (3) zij klimaatverandering niet als een urgent probleem zien.¹⁵

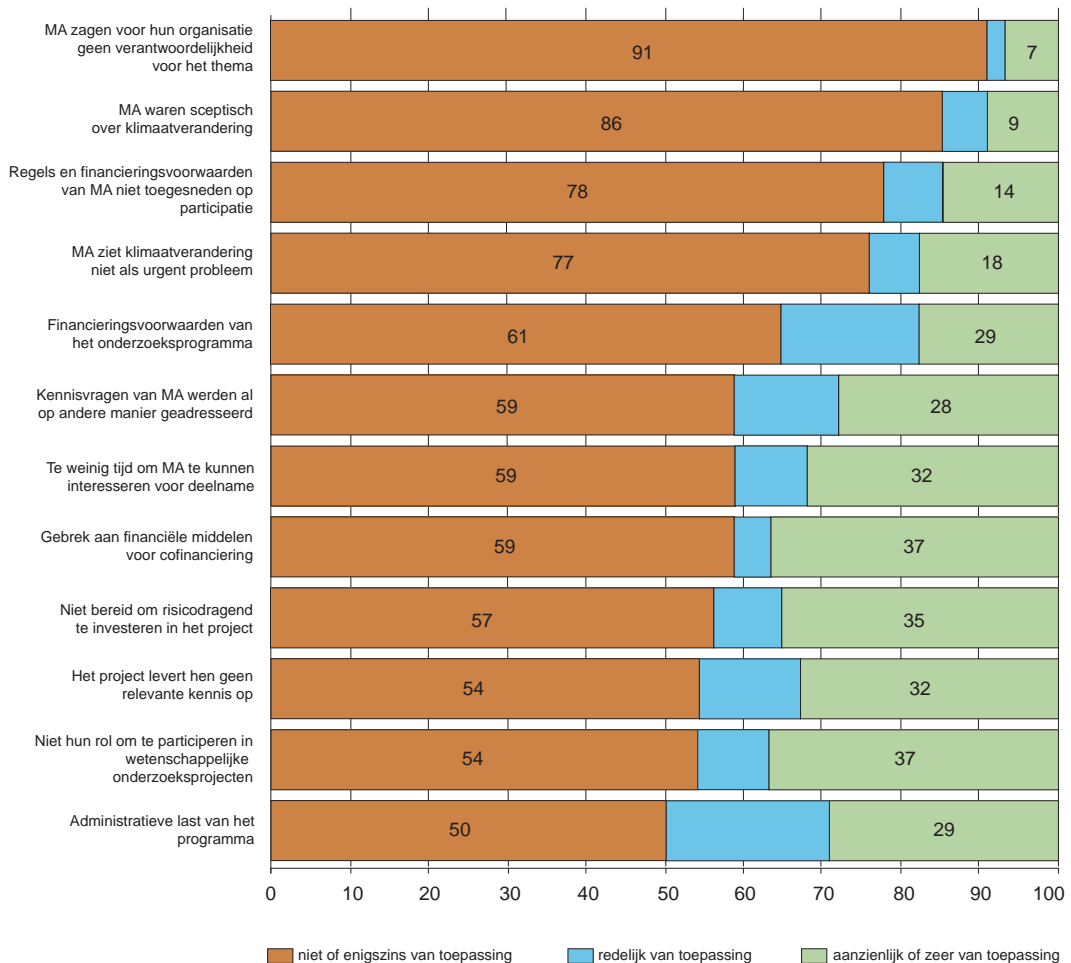
¹⁴ Er is geen statistisch significant verschil tussen de antwoorden van de Klimaat voor Ruimte- en Kennis voor Klimaat-respondenten.

¹⁵ Dit betekent dat de meningen van de respondenten ten aanzien van deze stellingen sterker op elkaar lijken dan die ten aanzien van andere stellingen waar juist meer variatie in de meningen zit.

De andere drie stellingen in het inhoudelijke cluster zijn dat de kennisvragen van maatschappelijke actoren al elders onderzocht worden, zij voor hun organisatie geen verantwoordelijkheid zien voor het thema en dat ze sceptisch zijn over klimaatverandering.

Het tweede cluster stellingen is organisatorisch van aard en verklaart een kleiner deel van de variatie in het antwoordenpatroon van de 47 respondenten. Het betreft hier een gebrek aan financiële middelen voor cofinanciering, de administratieve last van het onderzoeksprogramma, de financieringsvoorwaarden van het onderzoeksprogramma en de eigen regels en financieringsvoorwaarden. De antwoorden op de stelling dat er te weinig tijd zou zijn om maatschappelijke actoren te kunnen interesseren voor deelname aan het project hoort bij geen van beide clusters, maar laadt op een afzonderlijke factor.

Figuur 10 Antwoorden op stellingen over de redenen waarom maatschappelijke actoren niet wilden participeren in Kennis voor Klimaat- en Klimaat voor Ruimte-projecten



6.3.3 Kwaliteit van de samenwerking

Wanneer het lukt om maatschappelijke actoren te betrekken bij een project is dat nog geen garantie dat de samenwerking goed verloopt. Uit de interviews kwamen enkele voorwaarden naar voren die een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op de mate waarin samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren goed verloopt. We hebben onderzocht in hoeverre deze condities aanwezig zijn in de programma's. Aan alle respondenten die betrokken waren bij projecten hebben wij aan de hand van negen stellingen gevraagd in hoeverre deze condities van toepassing waren op hun project.

Stellingen over de condities die van invloed waren op projecten

- Er was veel sprake van begripsverwarring tussen de wetenschappelijk onderzoekers en de maatschappelijke actoren.
- De projectleider was goed in staat om de wereld van wetenschappelijk onderzoek en de wereld van de maatschappelijke praktijk met elkaar te verbinden.
- Wetenschappelijk onderzoekers stonden open voor de inbreng van maatschappelijke actoren.
- Maatschappelijke actoren die betrokken waren bij het project hadden een goed beeld van de werkwijze en de praktijk van het doen van wetenschappelijk onderzoek.
- Doordat maatschappelijke actoren het project medefinancierden kregen zij invloed op de inhoud van het project.
- Er was te weinig tijd voor de communicatie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren.
- Door de hoge programmaeisen t.a.v. de wetenschappelijke kwaliteit van het project, was het project niet interessant voor maatschappelijke actoren.
- Door het toegepaste karakter van het project was het project niet interessant voor wetenschappelijk onderzoekers.
- De kennisvragen van de maatschappelijke actoren sloten goed aan bij het kennisaanbod van de wetenschappelijk onderzoekers.

De resultaten laten het volgende zien (Tabel 11):

- Van de respondenten stelt 42% dat er veel sprake was van begripsverwarring tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren, terwijl bijna de helft (vrijwel) geen begripsverwarring rapporteert. Begripsverwarring lijkt geen probleem te vormen, omdat tegelijkertijd wordt gesteld dat er voldoende tijd was voor communicatie.
- Wetenschappers staan open voor de inbreng van maatschappelijke actoren. Hoge wetenschappelijke eisen en het toegepaste karakter van het project staan interesse in het project niet in de weg.
- Wetenschap en maatschappelijke praktijk worden bij elkaar gebracht. De projectleider slaagt er goed in ze met elkaar te verbinden en wetenschappers staan open voor de inbreng van maatschappelijke actoren.
- Slechts een kwart van de maatschappelijke actoren had een goed beeld van de praktijk van wetenschappelijk onderzoek. Deze bevinding stemt overeen met de eerdere bevinding dat maatschappelijke actoren nauwelijks leren van de contacten met onderzoekers over het doen van wetenschappelijk onderzoek.

Samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren vergt inzet, tijd en betrokkenheid. Het lijkt erop dat binnen de programma's condities gecreëerd zijn die deze samenwerking faciliteren.

Tabel 11 Ervaringen van respondenten die in hun project contact hebben gehad met wetenschappelijk onderzoekers of maatschappelijke actoren (%)

	geheel of grotendeels oneens	enigszins eens of oneens	geheel of grotendeels eens
Er was veel sprake van begripsverwarring tussen de wetenschappelijk onderzoekers en de maatschappelijke actoren	49	42	9
De projectleider was goed in staat om de wereld van wetenschappelijk onderzoek en de wereld van de maatschappelijke praktijk met elkaar te verbinden	2	28	70
Wetenschappelijk onderzoekers stonden open voor de inbreng van maatschappelijke actoren	2	28	71
Maatschappelijke actoren die betrokken waren bij het project hadden een goed beeld van de werkwijze en de praktijk van het doen van wetenschappelijk onderzoek	12	64	25
Doordat maatschappelijke actoren het project medefinancierden kregen zij invloed op de inhoud van het project	27	41	33
Er was te weinig tijd voor de communicatie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren	49	44	9
Door de hoge programmaeisen t.a.v. de wetenschappelijke kwaliteit van het project, was het project niet interessant voor maatschappelijke actoren	67	28	5
Door het toegepaste karakter van het project was het project niet interessant voor wetenschappelijk onderzoekers	68	28	5
De kennisvragen van de maatschappelijke actoren sloten goed aan bij het kennisaanbod van de wetenschappelijk onderzoekers	9	49	42

6.3.4 Conclusies over condities

We kunnen concluderen dat inhoudelijke argumenten belangrijker zijn in de motivatie om maatschappelijke actoren te betrekken dan incentives en eisen vanuit het programma. Dat wil niet zeggen dat de programmaorganisatie geen rol speelt bij het tot stand brengen van samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Dat blijkt uit het feit dat zowel de inhoudelijke argumenten als de incentives en eisen vanuit het programma binnen Kennis voor Klimaat significant hoger zijn dan binnen Klimaat voor Ruimte. Dit ligt in de lijn der verwachting, omdat Kennis voor Klimaat, meer dan Klimaat voor Ruimte, expliciet tot doel heeft om kenniscocreatie en maatschappelijke vraagsturing tot stand te brengen.

Sceptis over klimaatverandering blijkt nauwelijks een rol te spelen als reden waarom maatschappelijke actoren soms niet willen participeren in het programma. We vinden twee clusters van argumenten die wel een rol spelen: een cluster van inhoudelijke argumenten en een cluster van organisatorische argumenten.

Uit de interviews kwamen enkele voorwaarden naar voren die een positieve of negatieve invloed kunnen hebben op de mate waarin samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en

maatschappelijke actoren goed verloopt. Al deze condities wijzen erop dat samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren inzet, tijd en betrokkenheid vergt. Het lijkt erop dat binnen de programma's voldoende condities gecreeërd zijn om deze samenwerking te faciliteren.

6.4 De relatie tussen kenniscocreatie en maatschappelijke impact

De cruciale vraag is of cocreatie van kennis ook leidt tot meer maatschappelijke impact. In deze paragraaf onderzoeken we dat in drie stappen. In de eerste stap testen we de veronderstelling dat meer interacties tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren leiden tot meer impact. Daarvoor gebruiken we de resultaten van de netwerkvragen uit hoofdstuk 4. In de tweede stap analyseren we of projecten waarin cocreatie georganiseerd wordt, tot meer impact leiden. In de laatste stap testen we een aantal hypothesen over de relatie tussen de redenen en voorwaarden voor cocreatie en maatschappelijke impact.

We gebruiken voor deze analyses de bereikte en verwachte maatschappelijke impact als afhankelijke variabele, voor het berekenen van correlaties en significante verschillen tussen groepen. Die impact hebben wij als volgt berekend. We hebben berekend hoe de respondenten per type project zijn verdeeld over de vijf antwoordcategorieën, oplopend van 'niet' tot 'zeer'. Deze verdeling is niet zonder meer gelijk aan het (ongewogen) gemiddelde van de verdeling per stelling. Het is tenslotte heel goed mogelijk dat het project waarin een respondent actief is, wel een rol speelt in de maatschappelijke discussie, maar geen bestuurlijk draagvlak creëert of klimaatadaptatiemaatregelen oplevert. Een ongewogen gemiddelde zou voor elk project aan alle soorten impact een even groot gewicht toekennen, ook als het project maar op een of twee impacts gericht was. Daarom zoeken we eerst naar de hoogste impact die iedere respondent in een van de vier stellingen signaleert. Vervolgens kennen we de respondent toe aan die specifieke antwoordcategorie. Dit vertegenwoordigt de impact voor die respondent.

6.4.1 Van interacties tot impact

In hoofdstuk 4 hebben we gezien dat deelname aan de programma's voor veel van de respondenten leidt tot nieuwe contacten en/of verbeterde contacten. Om de relatie tussen interacties en impact te onderzoeken, hebben we de variabele 'nieuwe contacten' en de variabele 'verbeterde relaties' gecorreleerd met twee variabelen die een maat geven voor de bereikte en de verwachte maatschappelijke impact van een project.

De variabelen 'nieuwe contacten' en 'verbeterde relaties' geven een maat voor 'vernieuwing en diversiteit' respectievelijk 'kwaliteit en diversiteit' van de directe interacties. Als het gaat om het tot stand brengen van maatschappelijke impact in de vorm van klimaatadaptatie, dan is het van belang dat een diversiteit aan partijen, verschillende overheden, private en publieke partijen daarbij samenwerken en betrokken worden. Het blijkt dat beide variabelen, nieuwe contacten en verbeterde relaties, significant en positief correleren met zowel bereikte als de verwachte impact in de toekomst (Tabel 12). Dit is een eerste bevestiging van de vooronderstelling dat kenniscocreatie leidt tot meer maatschappelijke impact. Het effect is voor de bereikte impact overigens wat groter dan voor de verwachte impact.

Tabel 12 Correlatie tussen interacties (nieuwe en verbeterde contacten) en maatschappelijke impact (gemiddelde score van bereikte en verwachte toekomstige impact), Spearman's rho

	Aantal actorgroepen waarmee nieuwe contacten zijn gelegd	Aantal actorgroepen waarmee nieuwe contacten zijn gelegd
Bereikte maatschappelijke impact	0,388** (125)	0,314** (125)
Verwachte maatschappelijke impact	0,278** (135)	0,247** (135)

6.4.2 Relatie tussen type project en maatschappelijke impact

Een grotere diversiteit van directe interacties hangt samen met een hogere bereikte en verwachte impact. Dit resultaat is echter niet voldoende om te bepalen of kenniscocreatie inderdaad tot meer maatschappelijke impact leidt. In paragraaf 4.1.1 hebben we laten zien dat het merendeel van de respondenten en de projecten bestaat uit drie typen. In type 1-projecten is geen sprake van kenniscocreatie; in type 2-projecten is wel sprake van kenniscocreatie maar zijn maatschappelijke actoren eerder zijdelings betrokken; en in type 3-projecten is sprake van kenniscocreatie en zijn wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren gelijkwaardig. De uitgangshypothese is dat kenniscocreatie de maatschappelijke impact van projecten verhoogt. We verwachten dat de bereikte en verwachte maatschappelijke impact hoger is in projecten waar sprake is van kenniscocreatie (type 2 en type 3) dan in projecten waar dit niet het geval is (type 1) en dat de impact hoger is in projecten waar wetenschappers en maatschappelijke actoren gelijkwaardig zijn (type 3) dan in projecten waar wetenschappers domineren (type 2). Is dit het geval?

In Figuur 11 en Figuur 12 zijn de antwoorden van de respondenten ten aanzien van de stellingen over bereikte en verwachte maatschappelijke impact geaggregeerd naar het niveau van de projecten.

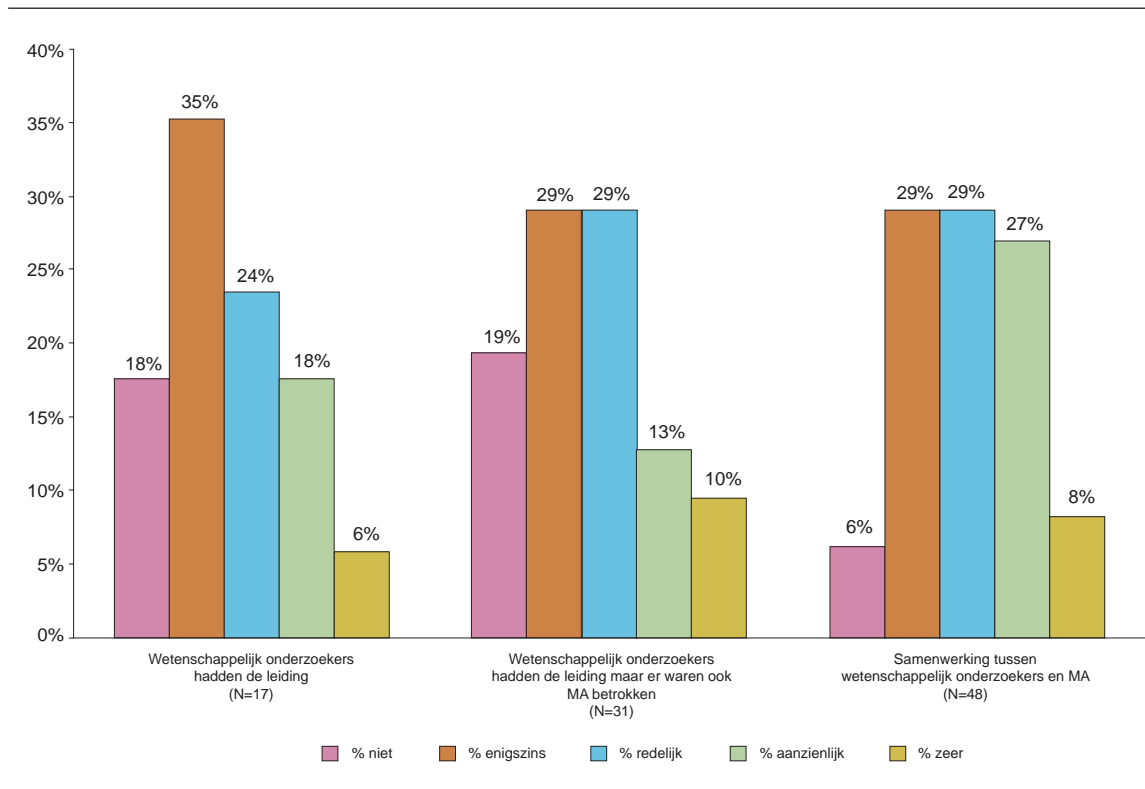
Type 3-projecten, waarin wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren gelijkwaardig samenwerken, lijken een hogere impact te bereiken dan de andere twee projecttypen. Een veel groter percentage respondenten signaleert aanzienlijke impact; een veel lager percentage vindt geen impact. Type 2-projecten lijken iets meer impact te hebben dan type 1-projecten, maar de verschillen zijn klein. Het beeld voor de verwachte maatschappelijke impact ziet er iets anders uit. Globaal neemt de verwachte impact toe naarmate maatschappelijke actoren nauwer bij een project zijn betrokken. Dit is vooral te zien aan de afname van het percentage respondenten dat 'niet' of 'enigszins' antwoordt en een toename in het percentage dat 'zeer' antwoordt.

De verschillen in bereikte en verwachte impact tussen de drie typen projecten zijn echter niet significant.¹⁶ Ook wanneer we type 2- en type 3-projecten (met kenniscocreatie) samennemen en vergelijken met type 1-projecten (zonder kenniscocreatie), zien we geen significante verschillen. We kunnen de antwoorden van de respondenten ook beschouwen als een

16 Op basis van een Kruskal-Wallistest over alle projecttypen en Mann-Whitney U-testen met Bonferroni-correctie voor het vergelijken van type 1 versus type 2 en -3.

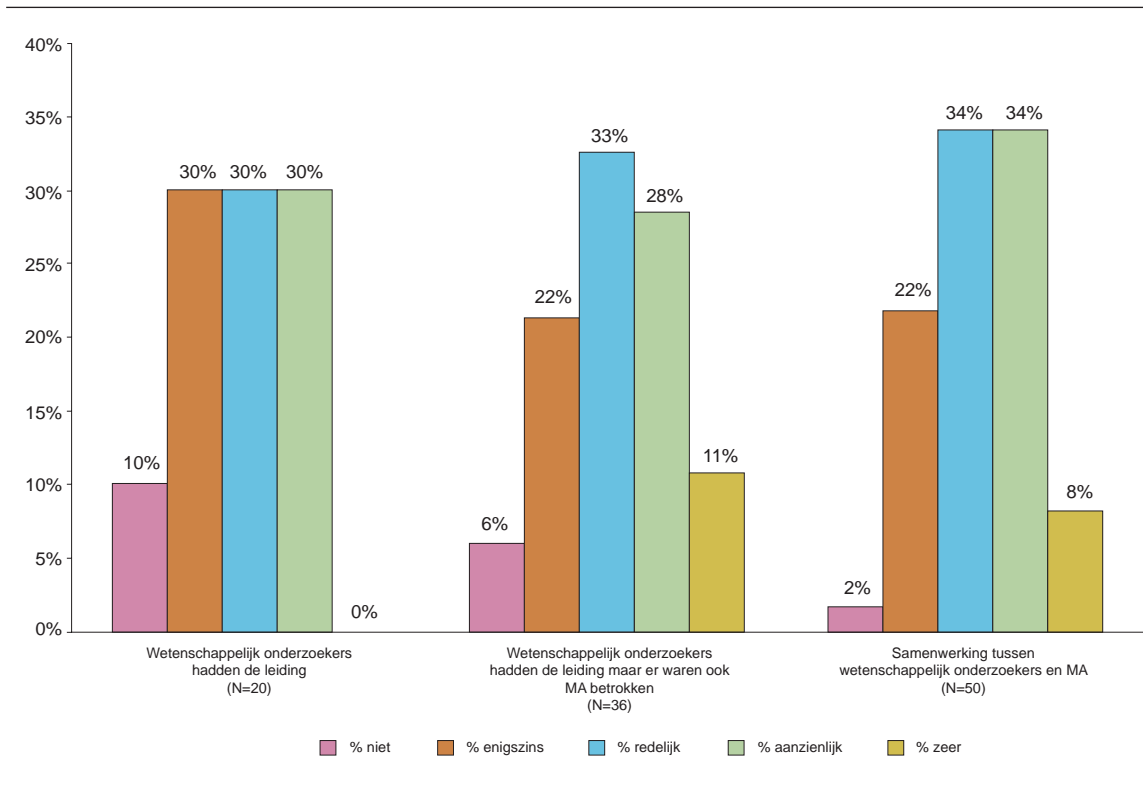
impactscore (bijvoorbeeld 2 voor 'enigszins'). Dat levert een mediaanscore per type project op. Maakt het voor de impactscore uit of maatschappelijke actoren zijn betrokken? Wanneer we de respondenten verdelen op basis van de drie typen projecten waarin ze actief zijn, dan zien we geen significante verschillen tussen de gemiddelde bereikte impact per type project.¹⁷

Figuur 11 Bereikte maatschappelijke impact per type project



¹⁷ Een Mann-Whitney U-test met Bonferroni-correctie laat zien dat er geen significante impactverschillen zijn tussen type 1-, type 2- en type 3-projecten

Figuur 12 Verwachte maatschappelijke impact per type project



6.4.3 Conditie van cocreatie en maatschappelijke impact

De diverse wetenschappelijke en maatschappelijke respondenten hebben aangegeven of het project waarbij zij betrokken waren, maatschappelijke impact heeft gehad of naar verwachting nog zal hebben. Daarnaast hebben zij aangegeven om welke redenen zij maatschappelijke actoren bij hun projecten wilden betrekken, waarom dat in sommige gevallen niet lukte, hoe het de interactie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren verliep, en welke directe effecten het contact met maatschappelijke actoren had op wetenschappelijk onderzoekers.

De vraag is hoe de verschillende condities en effecten samenhangen met de bereikte en verwachte maatschappelijke impact. We beantwoorden deze vraag door vier basishypothesen te formuleren over het verband tussen de condities voor de cocreatie van kennis en de maatschappelijke impact van Kennis voor Klimaat- en Klimaat voor Ruimte-projecten. Deze hypothesen testen we met behulp van de informatie die met de vragenlijst is verzameld. Zo krijgen we een idee waar de mogelijkheden en pijnpunten zitten.¹⁸

18 We hebben geen hypothese geformuleerd over de redenen voor het mislukken van het betrekken van maatschappelijke actoren. Respondenten werd gevraagd een geval te noemen waarin een maatschappelijke actor een uitnodiging tot participatie had afgeslagen. Maar in de projecten waarin deze respondenten betrokken zijn, nemen maatschappelijke actoren wel degelijk deel. De redenen waarom maatschappelijke actoren niet deelnamen kunnen zodoende niet direct worden gerelateerd aan de impact die door de respondent binnen een project is waargenomen.

De drie hypothesen zijn:

- **Hypothese 1:** Wetenschappers en maatschappelijke actoren die redenen om maatschappelijke actoren bij hun project te betrekken positief beoordelen, rapporteren ook een hogere bereikte en verwachte impact. Een sterkere motivatie om maatschappelijke actoren te betrekken, correspondeert met een hogere maatschappelijke impact.
- **Hypothese 2:** Respondenten die goede ervaringen rapporteren in hun contact met andere wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren in hun project, rapporteren ook een hogere bereikte en verwachte impact. Hoe hoger de kwaliteit van de onderlinge interacties, hoe hoger de bereikte en verwachte maatschappelijke impact. Dit kan tevens een indicatie zijn voor het bestaan of de vorming van een community.
- **Hypothese 3:** Wetenschappelijk onderzoekers die door hun contact met maatschappelijke actoren hun onderzoek beter hebben aangepast aan de kennisbehoefte en de praktijk, rapporteren een hogere bereikte en verwachte impact. Ze leren hoe ze hun onderzoek moeten vertalen en relevant moeten maken en bereiken daarmee (potentieel) een hogere maatschappelijke impact.

De details van de analyse en de bijbehorende tabellen worden gepresenteerd in Bijlage 7. Hier worden de voornaamste resultaten samengevat.

Hypothese 1

- De eerste hypothese wordt bevestigd voor de meeste inhoudelijke redenen om maatschappelijke actoren te betrekken en verworpen voor de organisatorische redenen.
- Met betrekking tot de aansluiting bij de kennisbehoefte van de praktijk, het communiceren van de resultaten van het project en de reactie op de belangstelling en vragen van maatschappelijke actoren zien we dat de bereikte en verwachte impacts hoger worden naarmate de redenen sterker van toepassing zijn.
- De significante verschillen in de organisatorische redenen – om cofinanciering voor het project te verwerven en de eis van het onderzoeksprogramma – hebben betrekking op de middengroep. Respondenten die geen uitgesproken mening hadden ten aanzien van een reden, rapporteren een significant lagere impact. Waarschijnlijk zijn de respondenten die wel een uitgesproken mening hebben (ongeacht in welke richting) om inhoudelijke redenen gemotiveerd om maatschappelijke actoren te betrekken.
- Waar respondenten maatschappelijke actoren willen betrekken om hun onderzoeksvragen beter te laten aansluiten bij de vragen uit de praktijk, zien we alleen een verband met de verwachte impacts.

Hypothese 2

- De tweede hypothese is bevestigd voor de communicatieve stellingen (begripsverwarring en tijd), en de stellingen over aansluiting bij het kennisaanbod en cofinanciering. De aansluiting van de vragen van maatschappelijke actoren bij het kennisaanbod van wetenschappelijk onderzoekers illustreert het verwachte effect: naarmate de aansluiting beter is, is de gerapporteerde bereikte impact hoger.
- We vonden eerder geen significante verschillen tussen de drie projecttypen. Hier vinden we die verschillen wel. Dat zou kunnen omdat we in hypothese 2 de onderliggende mechanismen van samenwerking onderzoeken.

- De resultaten ten aanzien van de verwachte impact komen – twee uitzonderingen daargelaten – overeen met die van de bereikte impact.
- De resultaten voor de ervaringen met de hoge programmaeisen ten aanzien van de wetenschappelijke kwaliteit komen overeen met de uitkomsten voor de organisatorische redenen in hypothese 1: respondenten die geen uitgesproken mening hadden ten aanzien van een reden, rapporteren een significant lagere verwachte impact.

Hypothese 3

- Voor de meeste directe effecten is hypothese 3 verworpen. Er zijn geen significante verschillen tussen de groepen respondenten. Leereffecten lijken niet te resulteren in impact.
- We vinden alleen significante verschillen in de bereikte impact waar het contact met maatschappelijke actoren heeft bijgedragen aan een verandering in de vraagstelling van het onderzoek. Hier vinden we hetzelfde patroon als bij de andere hypothesen: respondenten die geen uitgesproken mening hadden ten aanzien van een reden, rapporteren een significant lagere verwachte impact.
- We vinden significante verschillen als het gaat om de verwachte impact ten aanzien van het opdoen van relevante kennis uit de praktijk en het vertalen van kennis naar de praktijk.

6.5 Conclusies

Om te onderzoeken hoe interacties en impact met elkaar samenhangen, hebben we ons in dit hoofdstuk geconcentreerd op cocreatie van kennis. Hoe komt cocreatie tot stand, welke effecten en impact heeft dit? De programma's zijn er duidelijk in geslaagd om cocreatie te organiseren. Dit leidt ook tot leereffecten en kennisoverdracht. Betere en diverse relaties van actoren leidt ook tot meer impact, wat indiceert dat de veronderstelling dat cocreatie tot impact leidt, juist is. Projecten waarin onderzoekers en maatschappelijke actoren gezamenlijke verantwoordelijkheid hebben, leiden echter niet tot significant meer impact dan projecten waar wetenschappelijk onderzoekers de leiding hebben.

De hotspots van Kennis voor Klimaat zijn georganiseerd met het oog op cocreatie van kennis. Ook in veel andere projecten is er sprake geweest van cocreatie van kennis. We hebben vijf typen projecten onderscheiden, variërend van projecten zonder betrokkenheid van maatschappelijke actoren tot projecten waarin alleen maatschappelijke actoren actief waren. Van de projecten kan 40% als echte kenniscocreatieprojecten getypeerd worden. In nog eens 37% van de projecten was sprake van samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren.

We zien dat samenwerking tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren in de projecten leereffecten heeft bij onderzoekers. Onderzoekers krijgen een beter beeld van de kennisbehoefte in de praktijk en gebruiken praktijkkennis in het onderzoek. Samenwerking leidt nauwelijks tot meer inzicht bij maatschappelijke actoren in hoe wetenschappelijk onderzoek wordt uitgevoerd. In een eerder hoofdstuk zagen we wel dat maatschappelijke actoren door persoonlijke contacten hun kennis van de resultaten van klimaatonderzoek vergroten.

Leiden cocreatieprojecten tot meer impact dan andere projecten? De indicaties hiervoor zijn niet hard.

- Er is een positieve correlatie tussen de grootte en diversiteit van het netwerk van respondenten en de gerapporteerde bereikte impact van de projecten, en de verwachte impact van projecten.
- We zien een patroon dat respondenten van kenniscocreatieprojecten meer bereikte en verwachte impact rapporteren, maar de verschillen tussen de type projecten zijn niet significant.
- We hebben ook de hypothese getoetst dat de leereffecten bij onderzoekers leiden tot meer maatschappelijke impact. Deze hypothese is grotendeels verworpen. Wel leidt meer kennis van de praktijk tot een grotere verwachting van impact.

We hebben in dit hoofdstuk ook een analyse gemaakt van redenen en voorwaarden van samenwerking. Wetenschappers betrekken maatschappelijke actoren vooral om inhoudelijke redenen. Deze zijn belangrijker dan de eisen en voorwaarden van de programma's. Maatschappelijke actoren zijn niet altijd bereid om te participeren. De redenen hiervoor zijn organisatorische, financieel en inhoudelijk. Klimaatscepsis speelde nauwelijks een rol. We hebben getoetst of de motivatie om maatschappelijke actoren in het onderzoek te betrekken samenhangt met de impact. Dit blijkt het geval te zijn. Vooral de inhoudelijke motivatie van onderzoekers om maatschappelijke actoren te betrekken in het onderzoek correleert positief met de bereikte en verwachte impact. Voor organisatorische motivaties zagen we dat onderzoekers die daar geen duidelijke opvattingen over hebben, minder bereikte en verwachte impact rapporteren.

Samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren vergt tijd, inzet en betrokkenheid. Dat geldt ook binnen de twee programma's. We hebben aan de onderzoekers en maatschappelijke actoren verschillende stellingen voorgelegd over de kwaliteit van de samenwerking. Twee belangrijke resultaten hiervan zijn:

- De kwaliteit van de samenwerking correleert positief met de bereikte en verwachte impact. Projecten waar tijd was om begripsverwarring op te lossen, waar een goede match bestond tussen kennisvraag en kennisaanbod en waar sprake was van cofinanciering, leiden tot meer bereikte en verwachte impact.
- Uit de combinatie van antwoorden mogen we concluderen dat de eisen van de programma's, de organisatie en de houding van de onderzoekers de samenwerking niet belemmert.

7 Conclusies en reflectie

De onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte (2004-2011) en Kennis voor Klimaat (2008-2013) streven naar het ontwikkelen van kennis over klimaatverandering, het agenderen van klimaatadaptatie en het ontwikkelen van opties voor klimaatadaptatiemaatregelen en -strategieën. In deze studie hebben we geanalyseerd welke maatschappelijke impacts de twee programma's hebben en hoe deze impact tot stand komt. De volgende vragen zijn leidend geweest in de opzet van de studie.

1. Welke interacties met maatschappelijke actoren zijn er door het onderzoek en andere programma-activiteiten tot stand gekomen?
2. Welke maatschappelijke impact hebben de programma's gehad?
3. Welke interacties hebben tot die impact geleid? Met andere woorden, welke (typen) interacties zijn productief?
4. Welke interne en externe condities¹⁹ hebben bijgedragen aan de totstandkoming van productieve interacties?
5. Welke interne en externe condities hebben de totstandkoming van productieve interacties bemoeilijkt?
6. Hoe draagt de wijze waarop Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat georganiseerd zijn (de programmalogica) bij aan het tot stand brengen van productieve interacties?
7. Welke additionele maatregelen of aanpassingen van de programmalogica van Kennis voor Klimaat zouden kunnen bijdragen aan het verbeteren van de maatschappelijke impact van het Kennis voor Klimaat-programma?

Impact hebben wij gedefinieerd als het effect van programma-activiteiten op maatschappelijke organisaties. Het gaat daarbij niet alleen om het effect van de uiteindelijke resultaten van het wetenschappelijk onderzoek – nieuwe kennis – maar ook van eerdere stappen in het onderzoeksproces en van andere programma-activiteiten, zoals bijeenkomsten, workshops, maar ook projecten gericht op toepassing van kennis.

Uitgangspunt in de analyse was dat om maatschappelijke impact te hebben, er interacties moeten zijn geweest tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Deze interacties kunnen directe interacties zijn, of indirecte interacties via teksten, modellen, databases en andere producten van het onderzoek, of interacties via financiële bijdragen. We hebben daarnaast gekeken naar de condities waaronder de interacties al dan niet tot stand komen en tot impact leiden. Op basis van dit inzicht kan het programmamanagement van beide programma's de programma-instrumenten en activiteiten versterken die gericht zijn op de maatschappelijke impact van het onderzoek.

Voor het onderzoek zijn 23 interviews gehouden met betrokkenen bij de programma's. Op basis van de interviews is de programmalogica van de programma's gereconstrueerd en is inzicht gekregen in de dynamiek tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren en in de dynamiek van de projecten.

¹⁹ Interne condities verwijzen naar condities die gecreëerd zijn binnen de context van de beide onderzoeksprogramma's. Externe condities verwijzen naar condities die niet gecreëerd zijn binnen de context van de onderzoeksprogramma's.

Op basis van deze tussenresultaten zijn vragenlijsten opgesteld voor negen verschillende groepen van wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren. Elk van de groepen was op verschillende wijze betrokken bij de onderzoeksprogramma's. De vragenlijst is aan 1.774 personen toegestuurd. De totale respons van volledig ingevulde vragenlijsten was 16%. Inclusief de respons van onvolledig ingevulde vragenlijsten is de responsverhouding 24%.

7.1 Programmalogica

De programmalogica geeft aan via welke activiteiten de programma's impact hebben nagestreefd. Het programma Klimaat voor Ruimte streeft op twee manieren impact na.

- Route 1 loopt via wetenschappelijke onderzoeksprojecten, die moeten leiden tot publicaties, netwerkrelaties en nieuwe instrumenten.
- Route 2 loopt via vijf activiteiten waarin kennis van klimaatverandering toepasbaar wordt gemaakt voor adaptatiebeleid. Van deze activiteiten wordt vooral een impact op het beleid van overheden verwacht.

Het programma Kennis voor Klimaat streeft naar impact door cocreatie van kennis. Er ligt een grote nadruk op:

- Bijeenkomsten voor vraagarticulatie. Deze moeten leiden tot nieuwe netwerkrelaties en beleidsagendering.
- Programmering en selectie van beleidsoriënterend onderzoek, onderzoek voor de hotspots en generiek onderzoek. Het onderzoek moet leiden tot adaptatiestrategieën.

7.2 Interacties en impact

We kunnen concluderen dat een ruime tot zeer ruime meerderheid van de diverse groepen maatschappelijke actoren rapporteert dat de programma's kennis hebben opgeleverd die relevant is voor de uitvoering van hun functie. Deze kennis is opgedaan door deelname aan projecten, bijwonen van presentaties en lezen van publicaties.

Het persoonlijke contact is voor maatschappelijke actoren de belangrijkste manier om resultaten van de programma's te leren kennen. De programma's hebben geleid tot uitbreiding en versterking van de netwerken van onderzoekers en maatschappelijke actoren. Wetenschappelijk onderzoekers hebben met name hun onderlinge relaties en hun relaties met overheden uitgebreid of verbeterd. Maatschappelijke actoren hebben hun relaties met kennis-instellingen en met overheden verbeterd. Daarnaast zijn er door beide groepen relaties gelegd met advies- en ingenieursbureaus. Met andere private partijen zijn nauwelijks contacten gelegd.

Maatschappelijke actoren die niet bij het programma betrokken zijn, maken wel gebruik van de producten van beide programma's en zijn bekend met de publicaties van de programma's. Een meerderheid heeft één of meer van de producten gebruikt. Het PCCC klimaatportaal en de klimaateffectatlas is door bijna een kwart van deze actoren gebruikt.

We hebben in dit rapport vier soorten impact onderscheiden:

- De grootste impact heeft het programma op agendavorming. Dit geldt zowel voor de door betrokkenen gepercipieerde impact van projecten als voor gerapporteerde impact op de eigen organisatie.
- Bijna de helft van de respondenten verwacht dat hun project ook leidt tot ontwikkeling van maatregelen en strategieën voor klimaatadaptatie.
- Door bijna een kwart van de maatschappelijke actoren wordt gerapporteerd dat de programma's hebben geleid tot een aanpassing van de strategische en/of operationele doelen van de eigen organisatie.
- De concrete impact op het beleid en de concrete uitvoering van maatregelen is minder ontwikkeld. Van de respondenten rapporteert 18% deze impact op de eigen organisatie. Ook worden deze vormen van impact door minder dan 20% van de respondenten als impact van het eigen project gerapporteerd. Deze vorm van impact wordt wel nog door bijna 30% voor het eigen project verwacht.

Slechts een klein aantal respondenten rapporteert dat de kennis ertoe heeft geleid dat klimaatadaptatiemaatregelen niet zijn uitgevoerd.

7.3 Cocreatie van kennis

Er is geen directe relatie te leggen tussen de typen interacties en vormen van impact. Wel hebben we een analyse gemaakt van de manier waarop cocreatie van kennis tot stand komt en de effecten en impact die dat heeft. Cocreatie van kennis heeft tot doel om door de samenwerking met belanghebbenden de waarde van de kennis te vergroten. Binnen de twee onderzoeksprogramma's verwijst cocreatie naar de samenwerking in wetenschappelijk onderzoek met maatschappelijke actoren en naar de inzet om kennis te ontwikkelen die wetenschappelijk gefundeerd is en gevoed wordt vanuit de praktijk.

De hotspots van Kennis voor Klimaat zijn georganiseerd met het oog op cocreatie van kennis. Ook in veel andere projecten is er sprake geweest van cocreatie van kennis. We hebben vijf typen projecten onderscheiden, variërend van projecten zonder betrokkenheid van maatschappelijke actoren tot projecten waarin alleen maatschappelijke actoren actief waren. Van de projecten kan 40% als echte kenniscocreatieprojecten getypeerd worden. In nog eens 37% van de projecten was sprake van samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren.

Wetenschappers betrekken maatschappelijke actoren vooral om inhoudelijke redenen. Deze zijn belangrijker dan de eisen en voorwaarden van de programma's. Maatschappelijke actoren zijn niet altijd bereid om te participeren. De redenen hiervoor zijn organisatorisch, financieel en inhoudelijk. Klimaatscepsis speelt nauwelijks een rol.

Samenwerking tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren vergt tijd, inzet en betrokkenheid. Dat geldt ook binnen de twee programma's. De eisen van de programma's, de organisatie en de houding van de onderzoekers belemmeren de samenwerking niet.

7.4 Impact van cocreatie

Op verschillende manieren hebben we geanalyseerd of cocreatie van kennis de impact verbetert.

- We zien dat samenwerking tussen onderzoekers en maatschappelijke actoren in de projecten leereffecten heeft bij onderzoekers. Onderzoekers krijgen een beter beeld van de kennisbehoefte in de praktijk en gebruiken praktijkkennis in het onderzoek.
- Maatschappelijke actoren vergroten door persoonlijke contacten hun kennis van de resultaten van klimaatonderzoek. Het leidt nauwelijks tot meer inzicht in hoe wetenschappelijk onderzoek wordt uitgevoerd.
- De leereffecten correleren echter niet of nauwelijks met de bereikte en verwachte impact.
- Er is een positieve correlatie tussen de grootte en diversiteit van het netwerk van respondenten en de gerapporteerde bereikte impact van de projecten, en de verwachte impact van projecten.
- De kwaliteit van de samenwerking correleert positief met de bereikte en verwachte impact.
- De inhoudelijke motivatie van onderzoekers om maatschappelijke actoren te betrekken in het onderzoek correleert positief met de bereikte en verwachte impact.
- We zien een patroon dat respondenten van kenniscocreatieprojecten meer bereikte en verwachte impact rapporteren, maar de verschillen tussen typen projecten zijn niet significant.

De programma's zijn er duidelijk in geslaagd om cocreatie te organiseren. Dit leidt ook tot leereffecten en kennisoverdracht. Betere en diverse relaties van actoren leiden ook tot meer impact, wat erop duidt dat de veronderstelling dat cocreatie tot impact leidt, juist is. Projecten waarin onderzoekers en maatschappelijke actoren gezamenlijke verantwoordelijkheid hebben, leiden echter niet tot significant meer impact dan projecten waar wetenschappelijk onderzoekers de leiding hebben.

7.5 Organisatie van impact

Onze resultaten bevestigen de logica van de onderzoeksprogramma's. De programma's zijn erin geslaagd om een vorm van kennisontwikkeling te organiseren waarin er grote mate van samenwerking is met maatschappelijke actoren. Dergelijke samenwerking is voor maatschappelijke actoren van belang omdat de meeste kennisoverdracht plaatsvindt via persoonlijke contacten.

Daarnaast zien we dat maatschappelijke actoren die niet bij het programma betrokken zijn, kennismaken van de resultaten. Dit gebeurt door publicaties en presentaties, inclusief wetenschappelijke publicaties, en door specifieke producten zoals de klimaateffectatlas en klimaatportaal.nl.

We zien inderdaad dat de programma's beleidsimpact hebben gehad. Van de verschillende vormen van impact, is de impact op agendavorming het grootst. Ook wordt een impact verwacht op het ontwikkelen van maatregelen en strategieën voor klimaatadaptatie.

De vraag is in hoeverre dit tot een blijvende kennisinfrastructuur heeft geleid. Deze vraag is

moeilijk te beantwoorden omdat we dit begrip niet hebben geoperationaliseerd en gemeten. Er zijn positieve en negatieve indicaties voor effecten op de kennisinfrastructuur. Positieve indicaties zijn:

- Betrokkenen hebben via de programma's hun netwerk verbeterd en uitgebreid.
- Onderzoekers betrekken maatschappelijke actoren om inhoudelijke redenen in het onderzoek.
- Een ruime meerderheid van de projecten leidt tot vervolgprijzen.
- Klimaatadaptatie staat op de beleidsagenda van overheden.
- Maatschappelijke actoren gebruiken resultaten van onderzoek en weten wetenschappelijke expertise beter te vinden.

Er zijn ook negatieve indicaties:

- De toepassing van klimaatkennis en agendering is vooral een overheidszaak. Private partijen, anders dan de ingenieursbureaus, zijn nog nauwelijks betrokken in het onderzoek.
- Er is wel agendering van klimaatadaptatie, maar er is nog relatief weinig concrete toepassing van de resultaten van de programma's.
- Het effect van cocreatie op de uiteindelijke impact is onzeker, en cocreatie van kennis vergt tijd, inzet en betrokkenheid.

Voor het vervolg van de programma's zijn er twee belangrijke lessen te trekken uit deze resultaten.

Ten eerste is een positieve les dat de huidige organisatie van de programma's en voorwaarden die gesteld worden aan projecten, passen bij de nagestreefde impact.

Ten tweede dat voor het vervolg van het programma verder succes afhankelijk is van de vraag of de leereffecten bij de betrokkenen en de agendering van klimaatadaptatie een vervolg kan krijgen in implementatie van maatregelen en strategieën. In hoeverre het onderzoek binnen Kennis voor Klimaat en de dynamiek in de huidige hotspots hiervoor voldoende is, is ons onduidelijk. Wij kunnen geen uitspraken doen of hiervoor extra maatregelen nodig zijn en, zo ja, welke.

7.6 Impact van klimaatkennis en klimaatdebat

De analyse van de maatschappelijke impact van de twee klimaatonderzoeksprogramma's is vooral gedaan in de context van het wetenschapssysteem waarbij de onderzoeksprogramma's zijn gezien als vorm van onderzoeksbeleid. Er is ook een andere beleidscontext: die van het klimaatbeleid. In die context zijn de programma's niet alleen pogingen om voor actoren relevant onderzoek te doen, maar is er een inhoudelijke verwachting dat de kennis inzicht geeft in regionale en lokale effecten van klimaatveranderingen en instrumentele kennis oplevert hoe Nederland klimaatrobust kan worden. In die zin zijn de programma's een voorbeeld van de centrale rol die wetenschappelijk onderzoek speelt en heeft gespeeld in het klimaatbeleid. Deze rol is echter niet onomstreden.

In de relatie tussen klimaatonderzoek en klimaatbeleid kunnen we vijf fasen onderscheiden (Van der Sluijs et al. 2010). In de jaren zeventig en tachtig houdt de opkomst van klimaatonderzoek vrijwel gelijke tred met de politieke signalering van het klimaatprobleem. Het

klimaatonderzoek komt op en er is voor het eerst politieke aandacht. Pas in de jaren tachtig wordt het broeikaseffect een serieus beleidsissue en is er grote behoefte aan goede wetenschappelijke onderbouwing. Binnen Nederland is er consensus over een no regret-benadering en over het belang van een internationale aanpak, maar of die tot stand kan komen is dan nog onzeker.

In de derde fase (1987-1994) krijgt de klimaatwetenschap met de oprichting van het IPCC een mechanisme om onderzoeksresultaten beleidsrelevant te maken en een uniforme stem in het (inter)nationale klimaatbeleid. Tegelijkertijd ontstaat er in de (internationale) politiek een groot gevoel van urgentie, gevoed door rapporten als *Our Common Future* (het Brundtland-rapport), *Zorgen voor Morgen* (RIVM) en door de resultaten van de UN klimaatconferentie in Rio de Janeiro. Dat leidt tot een nieuwe fase waarin de aandacht sterk gericht is op de uitvoering van het verdrag. De publicaties van het IPCC staan centraal in het beleid. Alhoewel er wetenschappelijke onzekerheden zijn, geeft het IPCC-mechanisme voldoende grond om vanuit het voorzorgprincipe te werken aan de implementatie van de Agenda 21 van Rio en het daaropvolgende Verdrag van Kyoto. Het klimaatbeleid is vrijwel onomstreden en als er politieke vragen rijzen dan worden deze met de rapporten van het IPCC geneutraliseerd. Deze vierde fase duurt tot ongeveer 2005.

In de vijfde fase zien we een herpolitisering van het klimaatdebat en in de maalstroom daarvan ook een politisering van de klimaatwetenschap. De herpolitisering ontstaat met een verandering in het klimaatbeleid richting klimaatadaptatie. In de politieke discussies over de wenselijkheid van bepaalde klimaatadaptatiemaatregelen, zoals de dijkverzwaring die de tweede Delta-commissie voorstelt, ontstaat ruimte om het klimaatprobleem zelf ter discussie te stellen. Een ruimte die met graagte benut wordt door klimaatsceptici, die uitkomsten en conclusies van klimaatonderzoek in twijfel trekken. In de politieke discussie komt het IPCC onder vuur te liggen en enkele fouten in het vierde assessmentrapport uit 2007 worden sterk uitvergroot.

Maar de aard van klimaatadaptatiemaatregelen leiden ook tot een andere verschuiving: klimaatbeleid wordt steeds meer een verantwoordelijkheid voor andere beleidsactoren dan de nationale overheid: lokale en provinciale overheden, waterschappen, de bouwwereld, economische regio's als Schiphol en de Rotterdamse haven. Klimaatbeleid wordt een gezamenlijk probleem waarbij oplossingen in onderlinge samenspraak en samenhang gerealiseerd kunnen worden. Binnen deze context zijn de onderzoeksprogramma's *Klimaat voor Ruimte* en *Kennis voor Klimaat* ontwikkeld. Als een nieuw arrangement voor klimaatonderzoek, met een poging om onder de noemer van cocreatie van kennis, op een nieuwe manier klimaatkennis relevant te maken.

De notie van kenniscocreatie is in de geschetste ontwikkeling van klimaatkennis en klimaatbeleid interessant, omdat het afscheid neemt van de traditionele wetenschap-beleidsrelatie die het IPCC belichaamt, waarin er een grens tussen wetenschap en beleid wordt getrokken en wetenschap geacht wordt de objectieve feiten aan het beleid te leveren. Kenniscocreatie organiseert juist de interactie tussen onderzoekers en beleidsmakers, maakt gebruik van de ervaringen, inzichten en kennis van stakeholders en combineert zo verschillende vormen van kennis in het vinden van oplossingen en richtlijnen voor klimaatadaptatie.

Het is ironisch dat het IPCC politiek is geworden, juist door een scherpe scheidslijn tussen wetenschap en politiek te trekken in een context van wetenschappelijke onzekerheid. Waar

wetenschappelijke kennis (nog) onzeker is en er een sterke politieke waardedissensus is, werkt zo'n scheiding niet (Sarewitz, 2004). Het idee van kenniscocreatie biedt in deze situatie een nieuwe mogelijkheid om wetenschappelijk onderzoek te depolitiseren. De interactie met stakeholders en de ruimte voor verschillende vormen van kennis biedt de mogelijkheid om verschillende ontwikkelingsperspectieven voor klimaat(adaptatie)beleid te schetsen. Het is in dat opzicht begrijpelijk dat daar waar er in de enquête naar gevraagd werd, klimaatscepsis in de interacties tussen onderzoek en beleid geen rol speelde. Daarmee lijken de programma's een nieuw productief arrangement gevonden te hebben voor de afstemming van klimaatonderzoek en klimaatbeleid.

Bibliografie

Bozeman, B. & J.D. Rogers. (2002). 'A Churn Model of Scientific Knowledge Value. Internet Researchers As a Knowledge Value Collective'. In: *Research Policy* 31, no. 5, pp. 769-794.

Cozzens, S. & M. Snoek. (2010). *Knowledge to Policy, Contributing to the Measurement of Social, Health, and Environmental Benefits*. Paper prepared for Workshop on the Science of Science Measurement, Washington DC, December 2-3 2010. <http://www.nsf.gov/sbe/sosp/social/cozzens.pdf>.

Evaluating Research in Context. (2010). *Handreiking. Evaluatie van maatschappelijke relevantie van wetenschappelijk onderzoek*. ERIC publicatie 1001.

Halfman, W. (2003). *Boundaries of Regulatory Science. Eco-toxicology and aquatic hazards of chemicals in the US, England and the Netherlands, 1970-1995*. Thesis, University of Amsterdam.

Hanney, S., T. Packwood & M. Buxton. (2000). 'Evaluating the Benefits From Health Research and Development Centres. A Categorization, a Model, and Examples of Application'. In: *Evaluation. The International Journal of Theory, Research and Practice* 6, pp. 137-160.

Hanney, S. et al. (2003). 'The Utilisation of Health Research in Policy Making. Concepts, Examples and Methods of Assessment'. In: *Health Research Policy and Systems* 1 (2).

Hoppe, R. (2005). 'Rethinking the Science-Policy Nexus. From Knowledge Utilization and Science Technology Studies to Types of Boundary Arrangements'. In: *Poiesis and Praxis* 3, no. 3, pp. 199-215.

Kennis voor Klimaat. (2008). *Samenvatting Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat 2008-2013*.

Kennis voor Klimaat. (2009). *Jaarplan 2010*.

Kennis voor Klimaat. (2009). *Rapportage Voorbereiding Uitvoering Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat*.

Klimaat voor Ruimte. (2005). *Nulmeting BSIK Klimaat voor Ruimte*.

Klimaat voor Ruimte. (2007). *Naar een klimaatbestendig Nederland. Samenvatting routeplanner. Een onderzoek naar de effecten van klimaatverandering*. Rapport Klimaat voor Ruimte 006/2006.

Klimaat voor Ruimte. (2007). *Midterm Self Evaluation Report. November 2004 – June 2007. Dutch National Research Programme. Climate Changes Spatial Planning*.

Klimaat voor Ruimte & Kennis voor Klimaat. (2008). *Verslag Oploopdebat. Klimaatverandering en Recreatie en Toerisme*.

Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat. (2008). *Klimaatverandering en gezondheid. Oploopdebat georganiseerd door Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat*. Amsterdam.

Klimaat voor Ruimte. (2008). *Op weg naar een klimaatbestendige samenleving*. Verslag congres 27 november 2008. Rotterdam: Klimaat voor Ruimte.

Laredo P. et al. (1992). 'Defining the Strategic Profile of Research Labs. The Research Compass Card Method'. In A.F.J. van Raan et al. (eds). *Science and Technology in a Policy Context*. Leiden: DSWO Press.

Maassen, S. & P. Weingart (eds.) (2005). *Democratization of Expertise? Exploring Novel Forms of Scientific Advice in Political Decision Making*. Dordrecht: Springer.

McLaughlin, J.A. & G.B. Jordan. (1999). 'Logic Models. A Tool for Telling Your Program Performance Story'. In: *Evaluation and Program Planning* 22, no. 1, pp. 65-72.

Pawson, R. (2006). *Evidence-Based Policy. A Realistic Evaluation*. London: Sage Publications.

Pawson, R. & N. Tilley. (1997). *Realistic Evaluation*. London: Sage Publications.

Prahalad, C.K. & Venkat Ramaswamy. (2000). 'Co-opting Customer Competence'. In: *Harvard Business Review* 78, no. 1.

Prahalad, C.K. & Venkat Ramaswamy. (2004). *The Future of Competition*. Harvar: Harvard Business School Press.

Rogers, J.D. & B. Bozeman. (2001). 'Knowledge Value Alliances. An Alternative to R&D Project Evaluation'. In: *Science Technology Human Values* 26, no. 1, pp. 23-55.

Salter, A.J. & B.R. Martin (2001). 'The Economic Benefits of Publicly Funded Basic Research. A Critical Review'. In: *Research Policy* 30, pp. 509-532.

Sarewitz, D. (2004). 'How Science Makes Environmental Controversies Worse'. In: *Environmental Science and Policy* 7, no. 5, pp. 385-403.

Slegers, M. & K. Dorland. (2008). Jaarplan 2009. Nationaal onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat.

Sluis, J. van der, R. van Est & M. Riphagen. (2010). *Ruimte voor klimaatdebat. Zicht op interactie tussen klimaatpolitiek, wetenschap en media*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Spaapen J., H. Dijkstra & F. Wamelink. (2007). *Evaluating Research in Context. A method for comprehensive assessment*. Den Haag: COS, [http://www.eric-project.nl/files.nsf/pages/NWOA_73VH8D/\\$file/eric_book_internet.pdf](http://www.eric-project.nl/files.nsf/pages/NWOA_73VH8D/$file/eric_book_internet.pdf).

Weiss, C. (1979). 'The Many Meanings of Research Utilization'. In: *Public Administration Review* 39, vol. 5, pp. 426-431.

Weiss, C. (1980). 'Knowledge Creep and Decision Accretion'. In: *Communication* 1, no. 3, pp. 381-404.

Youtie, J., B. Bozeman & Ph. Shapira. (1999). 'Using an Evaluability Assessment to Select Methods for Evaluating State Technology Development Programs. The Case of the Georgia Research Alliance'. In: *Evaluation and Program Planning* 22, no. 1, pp. 55-64.

Bijlagen

Bijlage 1

Lijst van geïnterviewde personen

Kees Dorland	Directeur programmabureau Klimaat voor Ruimte
Pavel Kabat	Wetenschappelijk directeur Klimaat voor Ruimte
Peter Driessen en Kim van Nieuwaal	Sociaal-wetenschappelijk directeur resp. sociaal-wetenschappelijk secretaris Kennis voor Klimaat
Wim van Vierssen	Vice-voorzitter bestuur Klimaat voor Ruimte
Florrie de Pater	Netwerkmanager Klimaat voor Ruimte
Cees van Deelen	Zakelijk directeur Kennis voor Klimaat
Ralph Lasage	Projectleider Routeplanner 2010-2050 (Klimaat voor Ruimte)
Ronald Louwman	Coördinator Hotspot Schiphol Regio (Kennis voor Klimaat)
Frank van Lamoen	Coördinator Hotspot Droge rurale gebieden (Kennis voor Klimaat)
Hasse Goossen	Projectleider Klimaateffectatlas (Klimaat voor Ruimte)
Chris Kuijpers	DG Ruimte VROM, voorzitter BAR Kennis voor Klimaat
Arnoud Molenaar	Coördinator Hotspot Rotterdam (Kennis voor Klimaat)
Marco van Steekelenburg	Projectleider Hotspot Zuidplaspolder (Klimaat voor Ruimte)
Job van den Berg	Projectleider Klimaatschetsboeken (Klimaat voor Ruimte)
Marianne Kuijpers	Projectleider PlanMERs (Klimaat voor Ruimte)
Willem Huizing	Provincie Drenthe, deelnemer projecten Klimaat voor Ruimte
Meinte Engelmoer	Coördinator Hotspot Waddenzee (Kennis voor Klimaat)
Rob Roggema	Projectleider Hotspot Groningen (Klimaat voor Ruimte)
Ineke Westbroek	Projectleider CROW (Klimaat voor Ruimte)
Vincent Kuypers	Projectleider Klimaat in de Stad (Klimaat voor Ruimte)
Pieter Bloemen	Deltaprogramma, programmamanager ARK (VROM)
Rob Schoonman	Projectleider Kennis voor Klimaat (VROM)
Pier Vellinga	Voorzitter, natuurwetenschappelijk directeur Kennis voor Klimaat

Bijlage 2

De interviewleidraden

In het kader van de maatschappelijke impactanalyse van de onderzoeksprogramma's Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat zijn drieëntwintig interviews afgenomen. De interviews zijn afgenomen in twee rondes. In de eerste ronde is gesproken met personen die nauw bij de programma's betrokken zijn (geweest). Het doel van deze interviews was om een indruk te krijgen van de maatschappelijke impact van de programma's en van de (potentieel productieve) interacties met maatschappelijke actoren. In de tweede ronde interviews is gesproken met programmadeelnemers, coördinatoren en betrokken maatschappelijke actoren. Doel van deze ronde was om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van het concrete functioneren en de effecten van de programma's. De inzichten die aan de hand van de interviews zijn opgedaan, zijn meegenomen in de opzet van de vragenlijst. Hieronder worden de algemene interviewleidraden van de twee rondes weergegeven. Hierbij zij opgemerkt dat deze algemene leidraad per respondent is aangepast aan zijn of haar casus.

Interviewleidraad 1e ronde interviews

Inleiding

Het doel van de interviews is de reconstructie en articulatie van de veronderstellingen van de directie van het programma over hoe het programma werkt en op welke wijze zij maatschappelijke impact sorteert (programmatheorie met een focus op productieve interacties). Daarnaast wordt doorggevraagd op het werkelijke functioneren van het programma en de werkelijke effecten. Dit moet informatie opleveren voor de selectie van cases en projecten die we in meer detail zullen onderzoeken. Daarbij zijn zowel geslaagde als mislukte cases en projecten interessant om verder te onderzoeken.

Het interview heeft de vorm van een semi-gestructureerd interview. Deze interviewleidraad dient als een checklist om er zeker van te zijn dat alle onderwerpen aan bod komen.

Aan het eind van het interview vragen we suggesties voor verdere interviewkandidaten die een coördinerende rol hebben op de grotere onderdelen binnen het programma.

Opzet Kennismaken

Kennismaken met de geïnterviewde: achtergrond, functie, werkzaamheden, rol in programma, et cetera.

Uitleg bij het onderzoek

Doel van het onderzoek is tweeledig: 1) In kaart brengen van maatschappelijke impact en 2)

leren over de condities (intern/extern) die het bereiken van maatschappelijke impact bevorderen dan wel bemoeilijken. Daarom zijn we ook geïnteresseerd in niet-succesvolle voorbeelden, programma-activiteiten die niet tot de verwachte maatschappelijke impact hebben geleid. De resultaten van dit interview geven richting aan onze verdere onderzoeksactiviteiten, zoals afgesproken.

Functioneren van het programma

Proces:

Hoe is het programma tot stand gekomen?

Programmalogica:

Waar gaat het programma over?

Wat is er binnen het programma gedaan en waarom?

Zijn er in de loop van de tijd dingen veranderd in het programma en wat was de reden daarvoor?

Perceptie van maatschappelijke impact van programma:

Hoe en waar heeft het programma maatschappelijke impact bereikt?

Waar is de verwachte maatschappelijke impact niet bereikt of tegengevallen? Waar lag dat aan?

Suggesties voor verdere interviewkandidaten

Aan het eind van het gesprek wordt gevraagd naar kandidaten voor de 2e ronde interviews om op onderdelen een goed beeld te krijgen van het programma en de maatschappelijke impact.

Interviewleidraad 2e ronde interviews

Inleiding

In de eerste ronde interviews is een beeld ontstaan van de werking van het programma, van de programmalogica en van de veronderstellingen van de directie over de wijze waarop maatschappelijke impact is gesorteerd. Het doel van de tweede ronde interviews is om een gedetailleerder beeld te krijgen van het werkelijke functioneren van het programma en de werkelijke effecten. De selectie van de cases is gebaseerd op de uitgangspunten van de onderzoeksprogramma's. De interviews in de tweede ronde moeten – naast informatie over het werkelijk functioneren van het programma – inzicht geven in de omstandigheden waaronder interacties leiden tot productieve interacties.

Het interview heeft de vorm van een semi-gestructureerd interview. De interviewleidraad dient als een checklist om er zeker van te zijn dat alle onderwerpen aan bod komen.

Aan het eind van het interview vragen we suggesties voor kandidaten voor de vragenlijst.

Opzet

Uitleg onderzoek

Het onderzoek tracht inzicht te krijgen in de wijze waarop de beide onderzoeksprogramma's (d.w.z. Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat) maatschappelijke impact creëren. Het doel is tweeledig: 1) het in kaart brengen van de maatschappelijke impact van de programma's, en 2) leren over de condities (intern/extern) die het bereiken van maatschappelijke impact bevorderen dan wel bemoeilijken. Aan de hand van deze interviewronde wordt getracht de effecten van de uitgangspunten van de programmalogica's in beeld te brengen. Deze interviewronde richt zich daarom op maatschappelijke belanghebbenden die in nauw contact hebben gestaan met de programma's en op enkele projectleiders (vooral betrokken bij hotspotprojecten).

Kennismaken

Kennismaken met de geïnterviewde: achtergrond, functie, betrokkenheid bij klimaatmitigatie en klimaatadaptatie en relatie tot Klimaat voor Ruimte (en Kennis voor Klimaat (maak hier onderscheid tussen)).

Maatschappelijke rol van programma's

Kunt u ingaan op de aandacht voor en ontwikkeling van 'klimaatadaptatie in Nederland' (vanuit relevante context, d.w.z. nationale overheid, provinciale overheid, gemeentelijke overheid, of (ingenieursbureau) markt)?

Kunt u ingaan op de rol van Klimaat voor Ruimte (en/of Kennis voor Klimaat) in de ontwikkeling van 'klimaatadaptatie in Nederland' (vanuit relevante context, d.w.z. nationale overheid, provinciale overheid, gemeentelijke overheid, of (ingenieursbureau) markt)?

Wat ziet u als de maatschappelijke impact van Klimaat voor Ruimte (en/of Kennis voor Klimaat) in algemene zin?

Case specifieke vragen

Naast de bovenstaande (algemene) vragen zullen de interviews zich per case specificeren (naar de volgende onderwerpen: 1) productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte/Kennis voor Klimaat en nationale overheid, 2) productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte/Kennis voor Klimaat en provinciale overheid, 3) productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte/Kennis voor Klimaat en gemeentelijke overheid, en 4) productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte/Kennis voor Klimaat en ingenieursbureaus).

Onderzoeksvervolg

In een volgende stap van deze maatschappelijke impactanalyse zullen we via een vragenlijst contact zoeken met maatschappelijke belanghebbenden van het project en met wetenschappelijk betrokkenen. Aan het eind van het gesprek zal daarom gevraagd worden naar personen die opgenomen dienen te worden in de vragenlijst.

Bijlage 3

Overzicht van de vragenlijsten

We hebben alle doelgroepen gevraagd een aantal inleidende vragen te beantwoorden over hun persoonsgegevens, en hun netwerk. Vervolgens werden per doelgroep een set van vragen gesteld over onderwerpen die op de doelgroep van toepassing was. Onderstaande tabel laat zien over welke onderwerpen iedere doelgroep vragen zijn gesteld.

	doelgroep	project	programma	organisatie	programma-bijeenkomsten en symposia
Wetenschappelijk onderzoekers					
1	Wetenschappelijke deelnemers projecten	X	X		
2	Wetenschappelijke actoren alleen in organisatie programma			X	
3	Wetenschappelijke actoren in organisatie programma en tevens projectdeelnemers	X	X	X	
4	Wetenschappelijke actoren op deelnemerslijsten bijeenkomsten en symposia, niet in programma				X
Maatschappelijke actoren					
5	Maatschappelijke deelnemers projecten	X			
6	Maatschappelijke actoren alleen in organisatie programma		X	X	
7	Maatschappelijke actoren in organisatie programma en tevens projectdeelnemers	X		X	
8	Maatschappelijke actoren op deelnemerslijsten bijeenkomsten en symposia, niet in programma		X		X
9	Maatschappelijke actoren uit relatiebestand Klimaat voor Ruimte/Kennis voor Klimaat, niet in programma, niet bij bijeenkomsten		X		

Bijlage 4

Selectie van casestudies

Caseselectie

Het zwaartepunt van het onderzoek naar casestudies ligt bij het Klimaat voor Ruimte-programma. Daarbinnen ligt de nadruk op onderzoeksprogrammering en -prioritering. In een eerste stap is middels een ronde van interviews een preciezer beeld geschetst van de cases, de (potentieel) productieve interacties die daarbinnen hebben plaatsgevonden en de factoren en omstandigheden die hebben bijgedragen aan het succes of die het succes hebben bemoeilijkt. In een volgende stap is voor deze cases een vragenlijst uitgezet onder de betrokken wetenschappers en de betrokken maatschappelijke actoren. Met deze vragenlijst hebben wij een vollediger beeld gekregen van de interacties die hebben plaatsgevonden, de ervaringen van de verschillende betrokkenen ten aanzien van de productiviteit van deze interacties en van de factoren en omstandigheden die bijdragen aan de totstandkoming van productieve interacties.

Klimaat voor Ruimte

1. Productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte en nationale overheid
 - Via de Maatschappelijke Adviesraad (MAR)
 - Via ARK en Routeplanner-projecten
 - Via Delta Commissie
 - Via ambtenaren van de ministeries
2. Productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte en provinciale overheid
 - Via klimaatroadshows
 - Via bestuurlijke notitie voor gedeputeerden
 - Via project klimaatschetsboeken
 - Via project klimaateffectatlas
 - Via planMER-project
3. Productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte en gemeentelijke overheid
 - Via Klimaat in de Stad-projecten
 - Via CROW-project
4. Productieve interacties binnen lokale en regionale praktijkprojecten
 - Via Hotspot Zuidplaspolder
 - Via Hotspot Groningen
 - Via Hotspot Beekdal Drenthe
5. Productieve interacties tussen Klimaat voor Ruimte en ingenieursbureaus

Kennis voor Klimaat

1. Productieve interacties tussen Kennis voor Klimaat en hotspotteams in programmering, prioritering en cofinanciering van onderzoek
 - Hotspot Schiphol Mainport
 - Hotspot Rotterdam
 - Hotspot Droge rurale gebieden
 - Hotspot Waddenzee

2. Productieve interacties tussen Kennis voor Klimaat en overheden
 - Via de Bestuursadviesraad (BAR)
 - In de context van ARK
 - Overig overleg met rijksbestuurders

3. Productieve interacties door communityvorming
Deze casus zal onderzocht worden aan de hand van de vragenlijst.

Bijlage 5

Respondenten van de vragenlijst

In totaal zijn er negen verschillende onderzoekspopulaties onderzocht. Deze populaties hebben elk een aparte vragenlijst ontvangen die is gebaseerd op de rol die de respondent heeft of had in de programma's, namelijk:²⁰

1. deelname en betrokkenheid bij projecten in de programma's;
2. betrokkenheid bij de organisatie van de programma's;
3. deelname aan Kennis voor Klimaat-programmabijeenkomsten en/of workshops;
4. externe maatschappelijke actoren die in het relatiebestand van Klimaat voor Ruimte en Kennis voor Klimaat staan.

Daarnaast is een onderscheid gemaakt tussen maatschappelijke actoren en wetenschappelijk onderzoekers. In Tabel 13 staat de omvang van de onderzoekspopulaties, de omvang van de responsgroep en de responsrate. We maken daarbij onderscheid tussen twee vormen van respons: volledige respons en onvolledige respons. Volledige respons betreft de groep respondenten die de gehele vragenlijst heeft afgerond. Onvolledige respons betreft de groep respondenten die de vragenlijst niet geheel heeft afgerond. In de analyse hebben we gebruikgemaakt van beide groepen. Dit is een van de redenen waarom de respons per vraag varieert. Een tweede reden is dat niet iedere respondent alle vragen binnen een vragenlijst heeft gekregen.

Voor elk van de vragenlijstgroepen hebben wij een vragenlijst gemaakt. Een deel van de vragen is identiek voor alle vragenlijsten, een deel van de vragen komt terug in meerdere vragenlijsten en een deel van de vragen is specifiek voor de betreffende vragenlijstgroep. Zo worden aan alle respondenten algemene inleidende vragen gesteld en komen de projectvragen en bepaalde vragen over het programma in een aantal vragenlijsten terug. Waar dat relevant is, zijn in de analyse verschillende onderzoekspopulaties samengevoegd. Het betreft bijvoorbeeld het projectgedeelte van vragenlijst 1 en 3 voor wetenschappers en vragenlijst 5 en 7 voor maatschappelijke actoren. Daarnaast zijn in sommige analyses de populaties van wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren samengevoegd.

20 Sommige respondenten behoorden tot meer dan één onderzoekspopulatie. Zij zijn bijvoorbeeld projectdeelnemer en workshopdeelnemer. Dergelijke dubbelingen zijn uit de onderzoekspopulaties verwijderd. Daarbij hebben we ervoor gekozen om mensen toe te kennen aan de enquêtegroep met de grootste betrokkenheid.

Tabel 13 Samenstelling van de populatie en responspercentage per groep

Vragenlijstgroep	omvang van de populatie	aantal vragenlijsten onvolledig	respons onvolledig	aantal vragenlijsten volledig	respons volledig	vragenlijsten volledig en onvolledig	respons volledig en onvolledig
1. wetenschappelijk onderzoekers betrokken bij projecten	366	30	8%	80	22%	110	30%
2. wetenschappelijk onderzoekers betrokken bij de organisatie (incl. leden hotspotteam)	29	2	7%	11	39%	13	46%
3. wetenschappelijk onderzoekers betrokken bij projecten en bij de organisatie	11	0	0%	5	47%	5	47%
4. wetenschappelijk onderzoekers deelgenomen aan Kennis voor Klimaat- programmabijeenkomst en/of workshops	74	9	12%	14	19%	23	31%
5. maatschappelijke actoren betrokken bij projecten	325	39	12%	49	15%	88	27%
6. maatschappelijke actoren betrokken bij de organisatie (incl. leden hotspotteam)	42	5	12%	13	31%	18	43%
7. maatschappelijke actoren betrokken bij projecten en bij de organisatie	4	0	0%	1	22%	1	22%
8. maatschappelijke actoren deelgenomen aan Kennis voor Klimaat-programmabijeenkomsten/ of workshops	331	18	5%	43	13%	61	18%
9. maatschappelijke actoren uit het relatiebestand	593	30	5%	72	12%	102	17%
Totaal	1.774	133	8%	288	16%	421	24%

Bijlage 6

Analyse van de niet-volledige respons

Niet alle respondenten hebben de vragenlijst volledig ingevuld. In onze analyse maken we gebruik van de respons van alle respondenten, zowel van degenen die de vragenlijst volledig hebben afgerond als van degenen die op een bepaald moment zijn afgehaakt. Voor een oordeel over de representativiteit van ons onderzoek is het van belang om te weten in hoeverre de personen die op zeker moment afhaakten, significant verschillen van de personen die de gehele vragenlijst hebben afgerond. Zijn zij gemiddeld positiever of juist negatiever over de onderzoeksprogramma's? Die vraag is lastig te beantwoorden omdat de afhakers de vragen over kennisdoorwerking en impact vaak niet beantwoord hebben. De vergelijking moet daarom gemaakt worden op basis van de algemene attitudevragen die aan het begin van de vragenlijst zijn gesteld en die door bijna alle respondenten zijn beantwoord. De beantwoording van deze attitudevragen geeft een indicatie van de verschillen tussen de groep 'volledige respons' en de groep 'niet-volledige' respons.

Voor de wetenschappelijk onderzoekers hebben de attitudevragen betrekking op hun houding ten aanzien van de maatschappelijke oriëntatie van onderzoek en de samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren. De attitudevragen voor de maatschappelijke actoren betreffen ook de samenwerking tussen wetenschappers en maatschappelijke actoren. Daarnaast worden er stellingen voorgelegd die de houding van de respondent en de organisatie van de respondent ten aanzien van het belang van wetenschappelijk onderzoek, wetenschappelijke kennis, klimaatverandering en klimaatadaptatie peilen. Binnen de groep van wetenschappelijk onderzoekers blijken er geen significante verschillen zijn in de gepeilde attitudes (Mann-Whitney U-test). Wel is er een tendens in de antwoorden waarbij niet-volledige respondenten vaker dan volledige respondenten aangeven dat ze maatschappelijke vragen proberen mee te nemen in hun onderzoek en minder vaak aangeven dat ze geen moeite doen om maatschappelijke actoren bij hun onderzoek te betrekken. Als we ervan uitgaan dat dit positief correleert met het bereiken van maatschappelijke impact, betekent dit voor de onderzoeksresultaten als geheel dat de maatschappelijke impact mogelijk licht onderschat is.

Binnen de groep van maatschappelijke actoren die deelnamen aan de projecten, blijken er op twee relevante stellingen significante verschillen te bestaan tussen de respondenten die de vragenlijst volledig hebben ingevuld en zij die dat slechts gedeeltelijk hebben gedaan. De volledige respondenten delen meer de mening dat er binnen de eigen organisatie te weinig gebruik wordt gemaakt van wetenschappelijke kennis en ze zijn ook significant minder sceptisch over klimaatverandering. Beide wijzen op een positievere attitude ten aanzien van wetenschappelijke kennis bij de volledige respondenten. Wanneer we ervan uitgaan dat deze positievere attitude ook tot een hogere gerapporteerde maatschappelijke impact leidt, betekent dit voor de onderzoeksresultaten als geheel dat de maatschappelijke impact mogelijk licht overschat is. De effectsize is overigens klein (0,22 resp. 0,23). Voor de maatschappelijke actoren die deelnamen aan Kennis voor Klimaat-bijeenkomsten (vragenlijst 8) en de maatschappelijke actoren uit het relatiebestand (vragenlijst 9) worden geen significante verschillen gevonden in de attitudes van de niet-volledige en volledige respondenten.

Samenvattend geven de attitudeverschillen geen aanleiding tot een correctie van de maatschappelijke impactresultaten op projectniveau. Voor zover attitudeverschillen significant zijn, zijn ze klein en bovendien varieert de richting waarin de resultaten eventueel bijgesteld zouden moeten worden, zodat de toch al kleine correcties elkaar zeer waarschijnlijk ook nog opheffen. Voor de impact binnen maatschappelijke organisaties is er mogelijk wel een effect van de positievere attitude ten aanzien van wetenschappelijke kennis en de geringere mate van klimaatscepsis onder de respondenten die de vragenlijst geheel invulden. We verwachten dat de gerapporteerde impact van de volledige responsgroep iets hoger ligt dan van de niet-volledige responsgroep.

Bijlage 7

Analyse van de relaties tussen condities, redenen en effecten enerzijds en impacts anderzijds

Correlatie kan een eerste indicatie geven van het verband tussen impact (de afhankelijke variabele) en de redenen en condities (de onafhankelijke variabelen). Het aantal observaties is echter gering. Bovendien wordt er geen significante correlatie gevonden wanneer respondenten redenen en condities gemiddeld waarderen maar een lagere impact rapporteren dan de respondenten die de redenen en condities positiever of negatiever waarderen, terwijl er wel significante verschillen zijn. Correlatie biedt dan ook geen uitkomst.

In plaats daarvan zoeken we naar significante verschillen in gerapporteerde bereikte en verwachte maatschappelijke impact tussen groepen die zijn gedefinieerd op basis van de condities, redenen en effecten waarmee we het verband willen zoeken.

De data zijn gehercodeerd tot drie groepen. De antwoorden op de stellingen omtrent redenen en condities zijn gereduceerd van een 5-punts- of 6-puntsschaal naar een 3-puntsschaal, waarin de eerste groep de twee laagste categorieën bevat ('niet' en 'enigszins'; 'geheel oneens' en 'grotendeels oneens'), de derde groep de twee hoogste categorieën bevat ('aanzienlijk' en 'zeer'; 'geheel eens' en 'grotendeels eens') en de middelste categorie de overgebleven middelste antwoordcategorieën. Voor de bereikte en verwachte maatschappelijke impact is de hoogst aangegeven impact gebruikt.

De variabelen zijn niet normaal verdeeld. We zoeken daarom naar verschillen met behulp van non-parametrische testen. We gebruiken een Kruskal-Wallis-test om te bepalen of er significante verschillen zijn tussen de diverse groepen. Die test laat echter niet zien waar de verschillen zich precies bevinden. Daarom doen we, als de Kruskal-Wallis-test een significant resultaat geeft, een Mann-Whitney U-test met Bonferroni correctie. Dat houdt in dat we beurtelings zoeken naar significante verschillen tussen groepen 1 en 2, 2 en 3, en 1 en 3.

De uitkomsten zijn samengevat in de onderstaande tabellen. Statistische informatie is alleen gegeven waar significante verschillen werden gevonden. Omdat het een non-parametrische test betreft, is per groep de mediaan van de impact gegeven en niet het gemiddelde.

Tabel 14 Resultaten van de test van hypothese 1

Redenen om maatschappelijke actoren bij hun project te betrekken	Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de bereikte maatschappelijke impact			Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de verwachte maatschappelijke impact		
		Groep 1 ('niet' en 'enigszins')	Groep 2 ('redelijk')	Groep 3 ('aanzienlijk' en 'zeer')		Groep 1 ('niet' en 'enigszins')	Groep 2 ('redelijk')	Groep 3 ('aanzienlijk' en 'zeer')
Om de onderzoeksvragen van het project beter aan te laten sluiten bij de vragen van de praktijk	geen				verschil 1-3	3.0 (13)	3.0 (11)	4.0 (37)
Om gedurende het project de aansluiting bij de kennisbehoefte uit de praktijk te behouden	verschil 1-3 en 2-3	2.5 (6)	3.0 (13)	4.0 (37)	verschil 1-3 en 2-3	3.0 (9)	3.0 (14)	4.0 (39)
Om kennis uit de praktijk in te brengen in het project	geen				geen			
Om de resultaten van het project te communiceren	verschil 1-3	3.0 (6)	3.0 (15)	4.0 (36)	verschil 2-3	3.5 (8)	3.0 (17)	4.0 (37)
Als reactie op belangstelling en vragen van maatschappelijke actoren	verschil 1-2 en 1-3	2.0 (16)	3.0 (10)	4.0 (29)	verschil 1-3	3.0 (17)	3.0 (14)	4.0 (30)
Om cofinanciering voor het project te verwerven	all groepen verschillen	3.5 (22)	2.5 (10)	4.0 (20)	verschil 2-3	4.0 (27)	3.0 (10)	4.0 (21)
Op advies van het onderzoeksprogramma	geen				geen			
Dit was een eis van het onderzoeksprogramma	verschil 1-2 en 2-3	4.0 (19)	2.0 (15)	4.0 (13)	geen			

a) De variabelen zijn niet normaal verdeeld. We gebruiken een Kruskal-Wallis-test om te bepalen of er significante verschillen zijn tussen de diverse groepen. Die test laat echter niet zien waar de verschillen zich bevinden. Daarom doen we, als de Kruskal-Wallis-test een significant resultaat geeft, een Mann-Whitney U-test met Bonferroni correctie.

Tussen haakjes het aantal waarnemingen (N).

Tabel 15 Resultaten van de test van hypothese 2

Ervaringen van respondenten die in hun project contact hebben gehad met wetenschappelijk onderzoekers of maatschappelijke actoren	Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de bereikte maatschappelijke impact			Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de verwachte maatschappelijke impact		
		Groep 1 ('geheel of grotendeels oneens')	Groep 2 ('enigszins of oneens')	Groep 3 ('geheel of grotendeels eens')		Groep 1 ('geheel of grotendeels oneens')	Groep 2 ('enigszins of oneens')	Groep 3 ('geheel of grotendeels eens')
Er was veel sprake van begripsverwarring tussen de wetenschappelijk onderzoekers en de maatschappelijke actoren	verschil 1-2	4.0 (22)	3.0 (22)	3.0 (5)	verschil 1-2	4.0 (29)	3.0 (23)	b) (5)
De projectleider was goed in staat om de wereld van wetenschappelijk onderzoek en de wereld van de maatschappelijke praktijk met elkaar te verbinden	geen				geen			
Wetenschappelijk onderzoekers stonden open voor de inbreng van maatschappelijke actoren	geen				verschil 2-3	b) (1)	3.0 (16)	4.0 (39)
Maatschappelijke actoren die betrokken waren bij het project hadden een goed beeld van de werkwijze en de praktijk van het doen van wetenschappelijk onderzoek	geen				geen			
Doordat maatschappelijke actoren het project medefinancierden kregen zij invloed op de inhoud van het project	verschil 1-2 en 1-3	2.0 (11)	3.0 (16)	4.0 (16)	verschil 1-3 en 2-3	3.0 (15)	3.0 (19)	4.0 (16)
Er was te weinig tijd voor de communicatie tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren	verschil 1-2 en 1-3	4.0 (19)	3.0 (26)	4.0 (3)	verschil 1-2 en 1-3	4.0 (25)	3.0 (27)	2.5 (4)
Door de hoge programmaeisen t.a.v. de wetenschappelijke kwaliteit van het project, was het project niet interessant voor maatschappelijke actoren	geen				verschil 1-2	4.0 (35)	3.0 (15)	4.0 (3)
Door het toegepaste karakter van het project was het project niet interessant voor wetenschappelijk onderzoekers	geen				geen			
De kennisvragen van de maatschappelijke actoren sloten goed aan bij het kennisaanbod van de wetenschappelijk onderzoekers	verschil 1-3 en 2-3	2.0 (3)	3.0 (26)	4.0 (19)	verschil 1-3 en 2-3	2.5 (4)	3.0 (30)	4.0 (22)

a) De variabelen zijn niet normaal verdeeld. We gebruiken een Kruskal-Wallis test om te bepalen of er significante verschillen zijn tussen de diverse groepen. Die test laat echter niet zien waar de verschillen zich bevinden. Daarom doen we, als de Kruskal-Wallis test een significant resultaat geeft, een Mann-Whitney U-test met Bonferroni correctie.

b) Mediaan is een constante. Alle respondenten in deze groep hebben een mediaan score voor impact van 3.0. Tussen haakjes het aantal waarnemingen (N).

Tabel 16 Resultaten van de test van hypothese 3

Directe effecten op wetenschappelijk onderzoek van het contact met maatschappelijke actoren	Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de bereikte maatschappelijke impact			Zijn er significante verschillen? a)	mediaan van de verwachte maatschappelijke impact		
		Groep 1 ('niet' en 'enigszins')	Groep 2 ('redelijk')	Groep 3 ('aanzienlijk' en 'zeer')		Groep 1 ('niet' en 'enigszins')	Groep 2 ('redelijk')	Groep 3 ('aanzienlijk' en 'zeer')
Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een beter inzicht in de kennisbehoefte van maatschappelijke actoren	geen				verschil 2-3	b) (2)	3.0 (11)	4.0 (13)
Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een verandering van het onderwerp van mijn onderzoek	geen				geen			
Het contact met maatschappelijke actoren in het project heeft bijgedragen aan een verandering in de vraagstelling in mijn onderzoek	verschil 1-3 en 2-3	4.0 (9)	3.0 (16)	4.5 (2)	geen			
Door het contact met maatschappelijke actoren in het project heb ik kennis vanuit de praktijk opgedaan, welke relevant is voor mijn onderzoek	geen				verschil 2-3	b) (1)	3.0 (14)	4.0 (12)
Door het contact met maatschappelijke actoren in het project ben ik nu beter in staat mijn onderzoeksuitkomsten te vertalen naar de praktijk	geen				verschil 2-3	b) (2)	3.0 (13)	4.0 (9)

- a) De variabelen zijn niet normaal verdeeld. We gebruiken een Kruskal-Wallis-test om te bepalen of er significante verschillen zijn tussen de diverse groepen. Die test laat echter niet zien waar de verschillen zich bevinden. Daarom doen we, als de Kruskal-Wallis-test een significant resultaat geeft, een Mann-Whitney U-test met Bonferroni correctie.
- b) Mediaan is een constante. Alle respondenten in deze groep hebben een mediaanscore voor impact van 1.0. Tussen haakjes het aantal waarnemingen (N).

Bijlage 8

Verschillen tussen wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren

Het zou kunnen dat wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren bereikte en verwachte maatschappelijke impact van projecten op verschillende wijze inschatten. Dat zou een argument zijn om in de rapportage van maatschappelijke impact onderscheid te maken tussen het oordeel van wetenschappelijk onderzoekers en het oordeel van maatschappelijke actoren. Tussen de groep van wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren als geheel blijkt er geen significant verschil te bestaan in de rapportage van bereikte en verwachte maatschappelijke impact. Daarbij moet echter in aanmerking genomen worden dat de wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren niet op gelijke wijze verdeeld zijn over de verschillende projecttypen die binnen het programma onderscheiden worden. Omdat we verschillen vinden in de impact tussen de verschillende projecttypen, moet daarom op dit projecttype niveau een goede vergelijking tussen de wetenschappelijk onderzoekers en maatschappelijke actoren gemaakt worden. Op dit niveau blijken de beide groepen op drie stellingen over bereikte maatschappelijke impact en binnen één projecttype (communicatieprojecten van Klimaat voor Ruimte) significant van elkaar te verschillen (significantieniveau 5%). Wetenschappelijk onderzoekers rapporteren een significant hogere impact dan maatschappelijke actoren op de onderstaande stellingen:

- Resultaten van het project hebben een rol gespeeld in een maatschappelijke discussie.
- Het project heeft bestuurlijk draagvlak gecreëerd voor het nemen van klimaatadaptatiemaatregelen.
- Het project heeft klimaatadaptatiemaatregelen of strategieën opgeleverd die ook daadwerkelijk ten uitvoer worden gebracht

Daarbij moeten we ons realiseren dat het aantal stellingen waarop we significante verschillen vinden (3) laag is t.o.v. het totaal aantal stellingen (9 stellingen x 8 projecttypen = 72) waarop we impact meten. Om die reden vinden we het geoorloofd de antwoorden van de wetenschappelijk onderzoekers en van de maatschappelijke actoren samen te voegen in de analyse om zo tot een maat van maatschappelijke impact te komen die geaggregeerd kan worden over alle projecten.

Het Rathenau Instituut is genoemd naar professor dr. G.W. Rathenau (1911-1989). Rathenau was achtereenvolgens hoogleraar experimentele natuurkunde in Amsterdam, directeur van het natuurkundig laboratorium van Philips in Eindhoven en lid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. Hij kreeg landelijke bekendheid als voorzitter van de commissie die in 1978 de maatschappelijke gevolgen van de opkomst van micro-elektronica moest onderzoeken. Een van de aanbevelingen in het rapport was de wens te komen tot een systematische bestudering van de maatschappelijke betekenis van technologie. De activiteiten van Rathenau hebben ertoe bijgedragen dat in 1986 de Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek (NOTA) werd opgericht. NOTA is op 2 juni 1994 omgedoopt in Rathenau Instituut.

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over wetenschap en technologie. Daartoe doet het instituut onderzoek naar de organisatie en ontwikkeling van het wetenschapssysteem, publiceert het over maatschappelijke effecten van nieuwe technologieën, en organiseert het debatten over vraagstukken en dilemma's op het gebied van wetenschap en technologie.

Anna van Saksenlaan 51
2593 HW Den Haag
Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
T 070 342 1542
F 070 363 3488
E info@rathenau.nl
I www.rathenau.nl