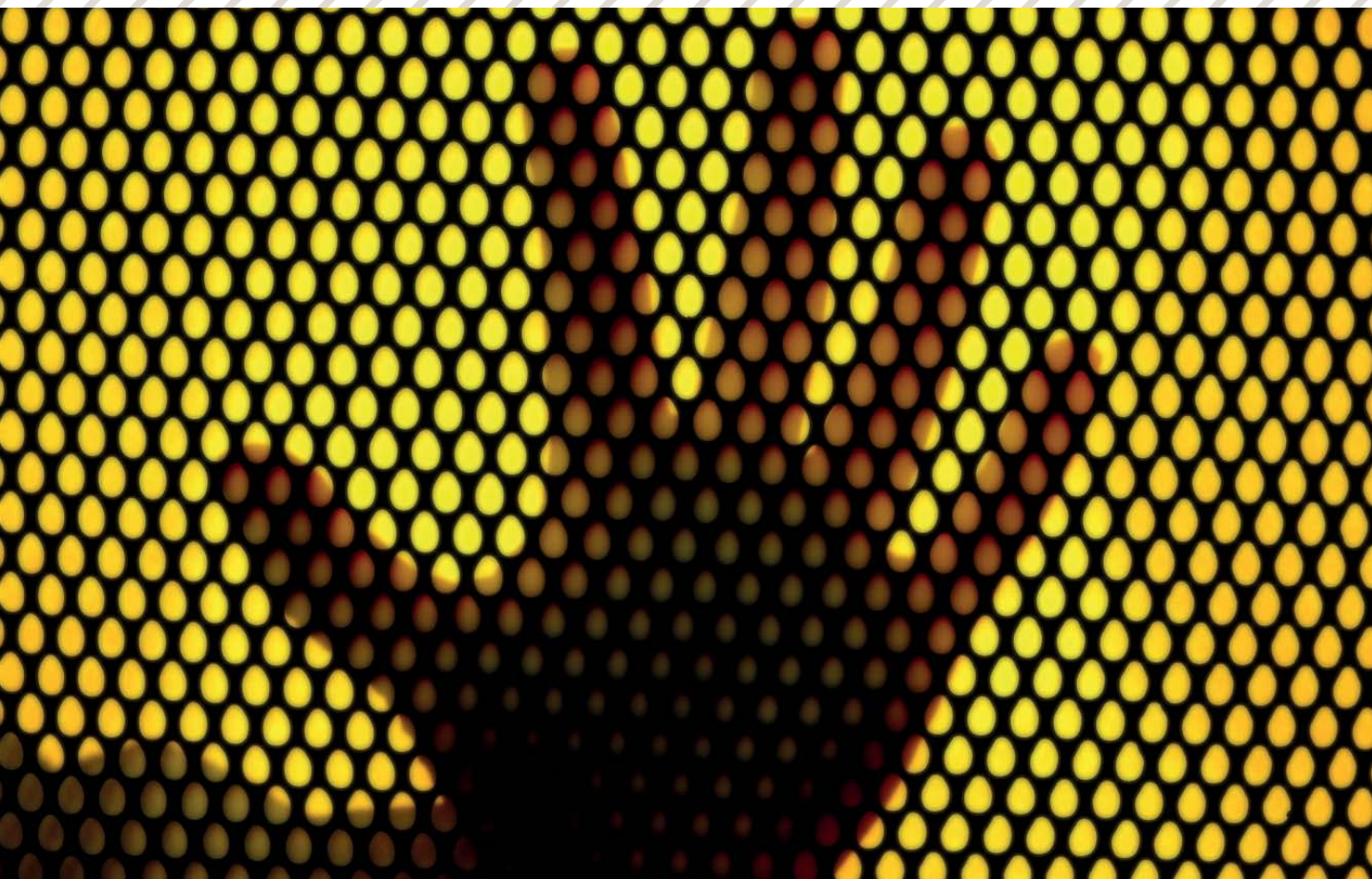


Verstand op veilig

De waarde van publieke kennisinstellingen
voor de veiligheid van Nederland



Marlous Blanckesteijn, Patricia Faasse, Lionne Koens,
Barend van der Meulen

Rathenau Instituut

dyname kennis
veranderende
interactieve
de digitale
technologische
de 20e eeuw

Verstand op veilig

De waarde van publieke kennisinstellingen
voor de veiligheid van Nederland

Marlous Blanckesteijn, Patricia Faasse, Lionne Koens,
Barend van der Meulen

Bestuur van het Rathenau Instituut

mw. G.A. Verbeet (voorzitter)

prof. dr. E.H.L. Aarts

prof. dr. ir. W.E. Bijker

prof. dr. R. Cools

dr. H. Dröge

drs. E.J.F.B. van Huis

prof. dr. H.W. Lintsen

prof. mr. J.E.J. Prins

prof. dr. M.C. van der Wende

mr. drs. J. Staman (secretaris)

Verstand op veilig

De waarde van publieke kennisinstellingen voor de veiligheid van Nederland

Marlous Blankesteijn, Patricia Faasse, Lionne Koens en Barend van der Meulen

Rathenau Instituut
Anna van Saksenlaan 51
Postadres: Postbus 95366
2509 CJ Den Haag
Telefoon: 070-342 15 42
E-mail: info@rathenau.nl
Website: www.rathenau.nl
Uitgever: Rathenau Instituut

Redactie: Marleen Schoonderwoerd
Opmaak: Boven de Bank, Amsterdam
Coverfoto: Dreamstime
Druk: Drukkerij Quantas, Rijswijk

Bij voorkeur citeren als:

Blankesteijn, M., P. Faasse, L. Koens & B. van der Meulen (2014). *Verstand op veilig: de waarde van publieke kennisinstellingen voor de veiligheid van Nederland*. Den Haag, Rathenau Instituut.

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

© Rathenau Instituut 2014

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.

Voorwoord

We kopen zonder er lang over na te denken voedsel in de supermarkt. We gaan gewoon de weg op - nemen eventueel een regenjas of paraplu mee als we slecht weer verwachten. We laten onze kinderen vaccineren bij het consultatiebureau. We bellen de politie na een inbraak - misschien kunnen ze wat vingerafdrukken nemen en daarmee de dader opsporen?

Al deze dingen doen we gewoon omdat we ervan uitgaan dat er controle en toezicht is op onze dagelijkse veiligheid. In de loop der tijd hebben we de verantwoordelijkheid daarvoor aan onze overheid gedelegeerd. Een deel van ons belastinggeld gaat naar de opsporing van plegers van geweldsdelicten, naar controle op voedselveiligheid en naar onderzoek naar de kwaliteit van onze leefomgeving. Ook verwachten we van de overheid dat ze maatregelen neemt tegen overstromingen en de verspreiding van besmettelijke ziektes, zowel onder landbouwhuisdieren als burgers.

Voor al die acties is kennis nodig - kennis die met dit specifieke doel voor ogen ontwikkeld en onderhouden wordt, en die op elk gewenst moment ingezet kan worden. Die kennis is in de loop der tijd belegd bij aparte instituten; wij noemen ze *niet-academische kennisinstellingen*. Niet-academische kennisinstellingen vervullen een onmisbare rol in het overheidsbeleid. Ze verschaffen de kennis die nodig is om op allerlei beleidsterreinen goede beslissingen te kunnen nemen, waarvan de gevolgen vaak verstrekkend kunnen zijn. Van oudsher zijn het *publieke kennisinstellingen*: ze worden gefinancierd met publiek geld en aangestuurd door een (kern) ministerie. Ze zijn verschrikkelijk belangrijk voor Nederland. En toch vormen ze een blinde vlek in het huidige wetenschapsbeleid.

In dit rapport signaleren we dat de positie van deze kennisinstellingen de laatste twintig jaar is veranderd. Zo zijn ze op grotere afstand van hun kerndepartement komen te staan en gedragen ze zich steeds meer als ondernemer in plaats van als publieke partij. Wat zijn de gevolgen hiervan voor hun functioneren, voor hun positie, voor hun legitimiteit?

We constateren dat de instellingen kwetsbaar zijn geworden voor beschuldigingen van oneerlijke concurrentie en van gebrek aan wetenschappelijke onafhankelijkheid. We stellen ook vast dat er over de relatie van de kennisinstelling tot het kerndepartement, over de beste manier van aansturen, over de taakverdeling publiek/privaat, over de borging van de onafhankelijkheid en over de financiering steeds ad hoc beslissingen zijn genomen. En dat het beter is om in plaats van die ad hoc beslissingen te nemen structureel na te denken over de positie van die instellingen.

Een van de belangrijkste aanbevelingen van dit rapport is dat de publieke veiligheid, de kernfunctie van deze instellingen, weer centraal moet komen te staan in de relatie tussen de instellingen en de overheid. Daarvoor is ook nodig dat we weten wat onze dagelijkse veiligheid eigenlijk kost - zodat de vraag wat we er, bij wijze van verzekeringspremie, voor zouden willen betalen, helder op de politieke agenda kan staan.

Mr. drs. Jan Staman

Directeur Rathenau Instituut

Inhoud

Voorwoord	5
Inhoudsopgave	7
Samenvatting	8
Inleiding	10
1 Vier kennisinstellingen met een veiligheidstaak	13
1.1 Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI).....	13
1.2 Nederlands Forensisch Instituut (NFI)	16
1.3 Nederlands Vaccin Instituut	19
1.4 RIKILT - Wageningen UR	22
2 Niet-academische kennisinstellingen: een analysekader	26
2.1 Relatie met de overheid	26
2.2 Vier contexten	28
2.3 Onderzoek aan niet-academische kennisinstellingen.....	29
2.4 Veiligheid.....	31
3 Niet-academische kennisinstellingen in een veranderende omgeving	33
3.1 Verzakelijking van relaties	34
3.2 Ontwikkeling van marktgerichte activiteiten.....	38
4 Conclusies.....	44
5 Aanbevelingen.....	48
6 Bijlagen.....	50
Bibliografie.....	52

Samenvatting

Niet-academische kennisinstellingen: regulatory science

Een groot deel van het wetenschappelijk onderzoek in Nederland wordt uitgevoerd door niet-academische kennisinstellingen. Anders dan de universiteiten, of de onderzoeksinstituten van KNAW en NWO, zijn zij in de huidige discussies over wetenschap en wetenschapsbeleid echter nauwelijks zichtbaar. Deels vloeit dit voort uit hun weinig homogene karakter; de instellingen zijn moeilijk herkenbaar als één groep. Deels komt het omdat hun onderzoekstaak sterk verbonden is met andere taken, zoals advisering, monitoring, keuring, opsporing of innovatie. Met een serie publicaties wil het Rathenau Instituut de aandacht vestigen op de rol en positie van deze niet-academische kennisinstellingen binnen de Nederlandse kennisinfrastructuur.

Het onderzoek dat de niet-academische kennisinstellingen verrichten wordt niet primair gedreven door nieuwsgierigheid, zoals gangbaar is aan universiteiten en instituten van KNAW en NWO, maar door politieke of beleidsvraagstukken. Aan de niet-academische kennisinstellingen wordt *regulatory science* bedreven - een vorm van wetenschappelijk onderzoek die zijn relevantie ontleent aan een beleidscontext, vaak onder tijdsdruk tot stand komt en resultaten levert die zijn toegesneden op het hier en nu.

De veiligheidstaak binnen niet-academische instellingen: twee trends

Dit eerste rapport concentreert zich op een viertal niet-academische kennisinstellingen die van belang zijn voor de veiligheid: het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), het Nederlands Forensisch Instituut (NFI), het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) en het RIKILT (Wageningen UR). Zij maken deel uit van een zogeheten calamiteiteninfrastructuur: een keten van overheden, inspectiediensten en publieke kennisinstellingen, die op kritieke momenten direct handelend kan optreden. Om de kennis en expertise die hiervoor nodig zijn op peil te houden, verrichten de kennisinstellingen ook wetenschappelijk onderzoek.

Vanwege hun publieke veiligheidstaken zijn deze instellingen van oudsher gevormd als overheidsinstellingen. Onder druk van nieuwe opvattingen over de rol van de overheid is hun positie de laatste jaren echter sterk veranderd. Dat heeft tot verwarring geleid over de rol en het belang van deze kennisinstellingen. Dit rapport brengt de belangrijkste veranderingen en hun consequenties aan de hand van twee trends in kaart.

1 Afstand tot kerndepartement en andere partners

De kennisinstellingen zijn de laatste vijftien jaar op steeds grotere afstand van hun kerndepartement komen te staan - het departement waaronder zij bestuurlijk vallen en waarvan zij van oudsher financieel afhankelijk zijn. Dit heeft gevolgen voor de manier waarop de kennisinstellingen georganiseerd zijn, voor hun financiering en voor de manier waarop ze worden aangestuurd.

- Er is sprake van verzakelijking van de relatie met het kerndepartement. Dit houdt onder andere in dat de kennisinstellingen vraaggestuurd gaan werken: het kerndepartement stelt zich op als opdrachtgever, de kennisinstelling als opdrachtnemer.
- De financiering van de instellingen verandert. Financiering op basis van inhoudelijke afspra-

ken over taken en verantwoordelijkheden van de kennisinstelling maakt plaats voor contract-financiering op basis van outputafspraken. Dat heeft niet alleen consequenties voor de omvang van de publieke financiering, maar ook voor de wijze waarop het kerndepartement de kennisinstelling aanstuurt.

- De aansturing door het kerndepartement verandert; outputsturing neemt de plaats in van een periodiek en inhoudelijk gesprek over het onderzoeksprogramma van de instelling. Dat kan ongewenste gevolgen hebben voor het functioneren van de calamiteiteninfrastructuur.

2 Nieuwe positie ten opzichte van collega-instituten (universitair of privaat), bedrijven en gebruikers

De kennisinstellingen gedragen zich steeds meer, of worden geacht zich steeds meer te gedragen, als kennisaanbieders op de markt. Naast de overheid kunnen ze (in theorie) ook andere afnemers in het veld bedienen. Als gevolg hiervan belanden de instellingen in verschillende, nieuwe discussies:

- Wie is verantwoordelijk voor de onderzoeksprogrammering? De onderzoeksprogrammering komt in toenemende mate tot stand in interactie met marktpartijen. Hierdoor dreigen kleinere specialismen bij de kennisinstellingen te verdwijnen, of worden bepaalde vragen niet meer gesteld. Dat kan ertoe leiden dat de onderzoeksprioritering op ad hoc basis tot stand komt.
- Er ontstaat discussie over oneigenlijke concurrentie door de kennisinstellingen. Vanwege hun publieke financiering zijn zij immers in staat een kennisvoorsprong op te bouwen ten opzichte van commerciële partijen. In het huidige debat over oneigenlijke concurrentie komt de vraag of marktwerking wel wenselijk is, onvoldoende aan bod. Deze vraag is een politieke vraag, geen praktische.
- De instellingen hebben moeite hun wetenschappelijke onafhankelijkheid te verdedigen. De manier waarop de wetenschappelijke onafhankelijkheid van de instellingen thans geborgd is, rust op ad hoc overwegingen en juridisch ondoorzichtige constructies. Dat komt de stabiliteit en de kwaliteit van de instellingen niet ten goede.

Verstand op veilig: conclusies en aanbevelingen

Conclusies:

- Het is onduidelijk wat tot de kerntaken van de instelling behoort.
- Het is onduidelijk wat publieke veiligheid precies kost.
- Het toezicht op de kwaliteit van de instellingen is onvoldoende geregeld.
- De onafhankelijkheid van de instellingen komt in het gedrang.

Aanbevelingen:

- Definieer de kern: zet bij instellingen met een taak op het gebied van veiligheid, de veiligheidstaak centraal in de relatie tussen kerndepartement en instelling.
- Ontwikkel voor de financiering en aansturing van instellingen met een veiligheidstaak kennisbeleid, geen innovatiebeleid.
- Wees terughoudend in de ontwikkeling van afgeleide activiteiten.

Inleiding

Meer of minder overheid? En op welke terreinen? Het zijn fundamentele vragen van de moderne parlementaire democratie. In een ver verleden beperkte de verantwoordelijkheid van de overheid zich tot de handhaving van de openbare orde, de zorg voor infrastructuur en de nationale veiligheid. Nu is de overheid ook actief op gebieden als gezondheidszorg, huisvesting, sociale zekerheid, en onderwijs en wetenschap.

Om op al deze gebieden goed te kunnen functioneren is kennis nodig. Die kennis, en het onderzoek waarop ze gefundeerd is, is gaandeweg geïnstitutionaliseerd in specifieke instellingen. Wij noemen ze *niet-academische kennisinstellingen*. *Niet-academisch* om ze in hun taken en positionering nadrukkelijk te onderscheiden van de universitaire instituten en de onderzoeksinstituten van de Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen (KNAW) en de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO), die primair streven naar wetenschappelijke excellentie. En *kennisinstellingen* in plaats van het vroeger veelgebruikte onderzoeksinstituten, omdat we oog willen houden voor de bredere kennistaken die deze instellingen hebben.

Samen vormen ze een bont gezelschap. Sommige zijn met vijf tot tien medewerkers klein te noemen, andere met meer dan 3.500 personeelsleden groot (TNO).¹ Sommige instellingen zijn onderdeel van een ministerie, andere zijn ver op afstand geplaatst. Hun taken zijn ook divers. Het verrichten van onderzoek is vaak maar een van hun taken, en is vrijwel altijd sterk verbonden met zaken als advisering, monitoring, keuring, opsporing of innovatie. Dat zorgt ervoor dat deze kennisinstellingen niet altijd makkelijk herkenbaar zijn als behorend tot één groep. Vrijwel elk ministerie 'heeft' inmiddels haar eigen kennisinstelling(en). Een inventarisatie uit 2006 beschreef honderdtien onderzoeksinstituten met meer dan vijftig verschillende organisatievormen (Speelman 2006).

Wat de instellingen echter delen, is een al dan niet historisch gegroeide band met een moeder- of kerndepartement. Het werk dat ze verrichten staat in dienst van overheidsbeleid. Dat heeft zijn weerslag op het type wetenschappelijk onderzoek dat ze uitvoeren. We noemen dat onderzoek *regulatory science*, of beleidsondersteunend onderzoek.

Regulatory science onderscheidt zich in een aantal opzichten van puur academisch onderzoek, zoals dat bijvoorbeeld verankerd is in onze universiteiten. Onderzoek aan de niet-academische kennisinstellingen is niet gedreven door nieuwsgierigheid (het *curiosity-driven* onderzoek), maar door een beleidsagenda. Kennisvermeerdering alleen is niet het doel; vergaarde kennis moet ook vertaald worden naar een beleidscontext. De resultaten van dit onderzoek worden doorgaans dan ook niet gedeeld door publicatie in (inter)nationale tijdschriften, maar via rapporten, adviezen, normeringen of waarschuwingen. Vaak zorgt de actualiteit voor enige tijdsdruk; resultaten moeten soms snel geleverd worden, toegesneden zijn op een actuele situatie, en richtinggevend zijn voor handelend optreden van een hiertoe bevoegde instantie.

De positie van de niet-academische kennisinstellingen is de afgelopen twintig jaar sterk veranderd. Dat is overigens niet alleen zo in Nederland, maar in vrijwel alle westerse landen

¹ TNO had in 2012 gemiddeld 3.892 medewerkers (Bron: TNO, Jaarverslag 2012).

(OECD 2013). Waar ze vroeger bijna als vanzelfsprekend gezien werden als overheidsinstellingen, is dit nu allang niet meer zo. In meer of mindere mate zijn of worden de instellingen op afstand van de overheid gezet, onderworpen aan vormen van marktfinanciering, en moeten of willen ze zelf concurreren met private partijen. Dit heeft ertoe geleid dat de verwarring over de rol en het belang van deze kennisinstellingen in de loop der jaren is toegenomen. Een belangrijke indicatie hiervan is de teruglopende financiering. Hoewel de overheid ernaar streeft het wetenschappelijk onderzoek en innovatie in tijden van crisis uit de wind te houden, dalen de uitgaven voor de niet-academische kennisinstellingen gestaag.

Op dit moment wordt bijna een vijfde deel van het publiek gefinancierde onderzoek in Nederland uitgevoerd binnen deze niet-academische kennisinstellingen. In het huidige wetenschaps- en innovatiebeleid is er voor dit type onderzoek en de kennisinstellingen waarin het geïnstitutionaliseerd is, echter weinig aandacht. De niet-academische kennisinstellingen vormen een opmerkelijk grote blinde vlek binnen de kennisinfrastructuur van Nederland. Dat is, gezien de verschillende manieren waarop veel niet-academische kennisinstellingen zich historisch ontwikkeld hebben, misschien wel begrijpelijk, maar met het oog op hun positie en rol, tegelijkertijd onwenselijk. Met een reeks verkennende studies willen we hier verandering in brengen. Deze studies moeten leiden tot een beleidskader waarbinnen de positie en de rol van de niet-academische kennisinstellingen inzichtelijk en begrijpelijk wordt gemaakt.

In dit rapport concentreren we ons op niet-academische kennisinstellingen die van belang zijn voor veiligheid, een onderwerp dat algemeen wordt gezien als een van de belangrijkste taken, zo niet dé kerntaak van de overheid. De kennisinstellingen op het gebied van veiligheid hebben dan ook geen toevallige relatie met de overheid. Ze vormen een essentieel onderdeel van de kennisinfrastructuur, waarbinnen de publieke veiligheid geborgd is. Onderhoud en vernieuwing hiervan vergen investeringen, zowel 'in vreedetijd' als bij calamiteiten. In het laatste geval kunnen plotseling specifieke kennis en technologieën nodig zijn, die lang overbodig leken. Bij een bioterroristische aanslag bijvoorbeeld, extreme weersituaties of het opduiken van verdacht voedsel moet de overheid snel kunnen beschikken over bijzondere kennis en expertise.

Specifiek kijken we naar het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), het Nederlands Forensisch instituut (NFI), het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) en het RIKILT, onderdeel van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO - Wageningen UR). De trends en de dilemma's die we hier signaleren, zijn evenwel ook geldig voor andere instellingen op het terrein van veiligheid, zoals bijvoorbeeld de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV), Deltares (veiligheid van waterkeringen), het Centraal Veterinair Instituut (CVI, onderdeel van DLO), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), TNO Defensie en het Nederlands Instituut voor Fysieke Veiligheid (NIFV).

In dit rapport staan twee vragen centraal:

1. Wat is op dit moment de rol en positie van de niet-academische kennisinstellingen op het gebied van veiligheid?
2. Hoe kan de relatie tussen de kennisinstellingen en de overheid het beste worden georganiseerd?

Leeswijzer

In het eerste hoofdstuk presenteren we de vier instellingen die centraal staan in dit rapport. Via enkele kerngegevens en uitleg over hun organisatievorm, taken en belangrijkste stakeholders hebben we geprobeerd ze zoveel mogelijk onderling vergelijkbaar te maken.

In het tweede hoofdstuk bieden we een analytisch kader voor niet-academische kennisinstellingen. We kijken daarbij vooral naar de combinatie van taken en de relaties met verschillende stakeholders. Ook laten we zien wat dit betekent voor de aansturingrelaties met de overheid.

In het derde hoofdstuk geven we in twee trends de ontwikkeling weer van de niet-academische kennisinstellingen in relatie tot hun kerndepartement en hun stakeholders. Hieruit blijkt dat de positie en rol van de instellingen de laatste jaren niet helderder geworden is. Integendeel, tegen alle verwachtingen in zien we dat de rol van de kennisinstellingen in relatie tot de veiligheids-taak van de overheid onduidelijker is geworden.

In het laatste hoofdstuk presenteren we daarom een nieuw beleidskader voor de niet-academische kennisinstellingen op het gebied van veiligheid. Daarmee hopen we een bijdrage te leveren aan de versterking van de kennisinfrastructuur op het gebied van veiligheid.

1 Vier kennisinstellingen met een veiligheidstaak

In dit rapport staan vier publieke kennisinstellingen centraal: het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), het Nederlands Forensisch Instituut (NFI), het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) en het RIKILT (onderdeel van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek, DLO - Wageningen UR). Het grote publiek kent ze vooral van de waarschuwingen die ze uitgeven, zoals de weeralarmen, en van de successen die ze boeken op het gebied van forensisch onderzoek. Maar achter de schermen gebeurt er veel meer.

In het onderzoek van deze kennisinstellingen speelt het waarborgen van de veiligheid van burgers een belangrijke rol. Wetenschappers van deze kennisinstellingen verzamelen en analyseren dagelijks vele gegevens zodat ze ons kunnen waarschuwen wanneer het gevaarlijk is de weg op te gaan bijvoorbeeld, of ons voedsel gevaarlijke (hoeveelheden schadelijke) stoffen bevat. Om nieuwe, nog onbekende risico's te (h)erkennen, ontwikkelen ze ook nieuwe kennis, testen en opsporingsmethoden. Daarnaast zijn ze vaak onderdeel van (inter)nationale kennisnetwerken en/of referentielaboratoria. Hieronder gaan we iets dieper in op de taken van de vier kennisinstellingen afzonderlijk.

1.1 Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI)

Het KNMI is de oudste publieke, niet-academische kennisinstelling van Nederland. Op 31 januari 1854 werd het instituut opgericht door C.H.D. Buys Ballot, meteoroloog *avant la lettre* en hoogleraar aan de Utrechtse universiteit. De oprichtingsacte met daarop de handtekening van koning Willem III hangt nog altijd op de kamer van de directeur. Het KNMI is hét nationale data- en kenniscentrum voor weer, klimaat en seismologie. De hoofdlocatie van het KNMI is De Bilt. Het instituut heeft ook vestigingen op Schiphol, in Rotterdam en Cabauw.

Het KNMI speelt een belangrijke rol in onze dagelijkse veiligheid. Voor het grote publiek is het instituut vooral zichtbaar op het moment dat het een weeralarm uitgeeft. Maar voor veel (publieke en private) organisaties in bijvoorbeeld de luchtvaart of het waterbeheer is een goede dagelijkse weersvoorspelling eveneens van essentieel belang voor het veilig uitvoeren van hun werkzaamheden. Bij calamiteiten, bijvoorbeeld wanneer gevaarlijke stoffen in de atmosfeer dreigen te komen, vervult het KNMI een cruciale rol in de informatievoorziening aan brandweer, politie en crisisraden.

Organisatie

Sinds 1995 is het KNMI een agentschap van (wat nu heet) het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Van het ministerie ontvangt het KNMI een basisfinanciering, die in 2012 een omvang had van 42 miljoen euro. Sinds maart 2002 is het instituut juridisch verankerd in een eigen wet, de Wet op het KNMI.

Figuur 1 KNMI kerngetallen. (Bron: Jaarverslagen KNMI 2007, 2010 & 2012)

KNMI kerngetallen		2007	2010	2012
Financiering ² (x 1.000)	Kerndepartement	28.304	38.089	42.814
	Derden	18.873	19.765	21.404
	Overig	199	226	28
	Totaal	47.376	58.080	64.246
Personeel ³	Aantal medewerkers	-	457	410 ⁴
	Waarvan parttimers	-	126	107

Tot 2013 stelde het instituut zijn eigen onderzoeksprogramma op, hierbij geadviseerd door de Programmaraad van het KNMI. De Programmaraad, bestaande uit twee beleidsdirecteuren en vertegenwoordigers van TNO, Rijkswaterstaat, de Luchtmacht en de internationale meteorologie, lichtte de onderzoeksplannen kritisch door. Met de invoering van vraaggestuurd werken in 2013 is de Programmaraad opgeheven. Bilaterale afspraken tussen het KNMI en opdrachtgevende overheidsinstanties zijn sindsdien leidend geworden in de onderzoeksprogrammering (Ministerie IenM, 28 maart 2013). Het KNMI organiseert periodiek een stakeholderoverleg om tot deze afspraken te komen.

Het KNMI kent ook een Commissie van Toezicht. Hierin hebben onder andere internationale vertegenwoordigers zitting. De taak van de commissie bestaat uit het bewaken van de wetenschappelijke kwaliteit en de onafhankelijkheid van het onderzoek van het KNMI. Eens per zes jaar wordt het KNMI bezocht door een evaluatiecommissie. De evaluatiecommissie hanteert dezelfde kwaliteitseisen als voor universiteiten. Daarnaast vindt er een audit van de ISO-9001 norm plaats, waarin kwaliteitsmanagement en klanttevredenheid centraal staat.

Taken

Het KNMI heeft zeven taken die zijn vastgelegd in de Wet op het KNMI (artikel 3).⁵ De bekendste taak van het KNMI is het opstellen van een algemeen weerbericht. Het KNMI maakt dagelijks een algemene weersvoorspelling op de eigen website, maar is - anders dan vaak wordt gedacht - niet meer verantwoordelijk voor de verspreiding ervan. De weersvoorspellingen van kranten, radio, televisie en websites worden verzorgd door commerciële diensten, zoals Meteoconsult, Meteovista of Weerplaza, of eigen redacties. Dit gebeurt op basis van de data die het KNMI beschikbaar stelt: de tweede taak van het instituut. Als derde heeft het KNMI de taak onderzoek te verrichten. Het onderzoek van het KNMI bestrijkt het gebied van weer,

2 Voor alle instellingen gaat het hier om de realisatiecijfers.

3 Voor het KNMI waren geen data beschikbaar over het aantal FTE. In plaats daarvan is aangegeven welk percentage van de medewerkers parttime werkt.

4 Sinds 2010 heeft het KNMI de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek, SWO-KNMI opgericht. Het gaat hier om tijdelijke onderzoeksplaatsen op basis van financiering door de opdrachtgever. Deze zijn niet meegenomen in het huidige overzicht.

5 Momenteel wordt gewerkt aan een nieuwe Wet taken meteorologie en seismologie. Daarin wordt niet langer gesproken vanuit het KNMI als instituut, maar vanuit de zorgplicht van de overheid voor meteorologie en seismologie. Deze wet is momenteel in behandeling bij de Eerste en Tweede Kamer.

klimaat en seismologie. Het gaat daarbij zowel om strategisch als toegepast onderzoek.⁶ Onder strategisch onderzoek valt bijvoorbeeld onderzoek naar klimaatverandering. Hiertoe stelt het KNMI een 'meerjarig strategisch onderzoeksprogramma' op (Ministerie IenM, 28 maart 2013). Dit onderzoek leidt tot publicaties in verschillende gerenommeerde tijdschriften zoals *Nature* (135 in 2011) (KNMI 2012). Een voorbeeld van toegepast onderzoek betreft de ontwikkeling van nieuwe meetinstrumenten, zoals EC Earth, een nieuw klimaatsimulatiemodel.

De vierde taak van het KNMI is het adviseren van de minister en de luchtvaart op basis van de dagelijkse metingen die het instituut verricht en het onderzoek dat het doet. Het KNMI speelde bijvoorbeeld een belangrijke rol in de besluitvorming rond gaswinning in Oost-Groningen.⁷ Naast deze wettelijke taak werkt het instituut op opdrachtbasis voor publieke instanties als waterschappen, Rijkswaterstaat en private partijen. Het instituut stelt onder andere weersvoorspellingen op voor waterbeheerders, die op grond van deze voorspellingen kunnen besluiten om bijvoorbeeld extra dijkbewaking in te zetten of de Oosterscheldekering te sluiten.

Ook op het gebied van veiligheid is voor het KNMI een belangrijke onderzoek- en adviesrol belegd, de vijfde taak. Het instituut is verantwoordelijk voor het uitgeven van de landelijke weeralarmen bij extreme weersomstandigheden. Ten behoeve hiervan is een weerkamer aanwezig, die 24 uur per dag bemand is. Ook adviseert het KNMI verscheidene crisisorganisaties, zoals het Nederlands Crisis Centrum (NCC), de eerder genoemde waterbeheerders en voert het voor verschillende partijen risico-analyses uit, bijvoorbeeld een hooikoortsverwachting of een risico-analyse voor aardbevingen bij nieuwe infrastructuurprojecten.

Om deze taken uit te kunnen voeren beschikt het KNMI over uitgebreide faciliteiten. Voor het verzamelen en opslaan van data, en voor het maken van weer- en klimaatmodellen beschikt het over 'de op één na grootste supercomputer van Nederland' (KNMI 2012). Om deze data te verzamelen maakt het KNMI gebruik van weersatellieten (Meteosat-10), maar het instituut heeft ook eigen meetinstrumenten aan boord van andere satellieten. Om data te verkrijgen over het weer, zoals neerslag, wind en luchtvochtigheid, is door heel Nederland meetapparatuur neergezet, zoals de meetmast in Cabauw.

Het KNMI heeft dan ook als zesde wettelijke taak de 'nationale infrastructuur voor de meteorologie en andere geofysische terreinen' te onderhouden.⁸ Een zevende taak van het KNMI is ten slotte om 'deel te nemen in internationale organisaties op het terrein van de meteorologie en andere geofysische terreinen'.

Stakeholders

Eerder zagen we al dat verschillende publieke instanties zoals de ministeries (bijvoorbeeld Economische Zaken en IenM), de Luchtmacht en crisisorganisaties belangrijke partners zijn van het KNMI. Maar ook commerciële bedrijven hebben belang bij de data van het KNMI: energiebedrijven gebruiken ze bijvoorbeeld om het meeste rendement uit hun windmolens te halen en luchtvaartmaatschappijen om vluchtschema's aan te kunnen passen.

6 Website KNMI.

7 <http://www.namplatform.nl/wp-content/uploads/2013/09/kamerbrief-over-gaswinning-groningen-veld1.pdf>

8 Wet op het KNMI, art.3.

Er heeft zich inmiddels ook een aantal commerciële bedrijven ontwikkeld die zich bezighouden met weersvoorspellingen. De bekendste daarvan is Meteoconsult.

Voorheen werd de coördinatiegroep van het International Panel on Climate Change (IPCC), bestaande uit vertegenwoordigers van verschillende ministeries, voorgezeten door de directeur Klimaatonderzoek en Seismologie van het KNMI. Tegenwoordig is dat voorzitterschap belegd bij het Ministerie van IenM. Daarmee is het 'focal point' voor het IPCC in Nederland bij IenM gevestigd.⁹ Een van de drie werkgroepen van het IPCC in Nederland, te weten de werkgroep die zich bezighoudt met de fysische kant van klimaatverandering, wordt voorgezeten door een medewerker van het KNMI (Sigmund, telefonisch gesprek, 10 april 2014).

Een ander internationaal samenwerkingsverband is het Global Framework for Climate Services (GFCS), dat in 2018 operationeel moet zijn. Dit is een netwerk voor klimaatdiensten waarin ook wordt samengewerkt met universiteiten en andere onderzoeksinstituten. Daarnaast zet het KNMI in op deelname aan EU-projecten.

1.2 Nederlands Forensisch Instituut (NFI)

Sinds eind jaren tachtig heeft DNA-onderzoek ten behoeve van het strafrecht snel opgang gemaakt. Het Nederlands Forensisch Instituut (NFI) is in 1999 opgericht om aan de groeiende vraag naar forensisch bewijs in de rechtsgang te voldoen. Evenals het KNMI geniet het NFI een brede naamsbekendheid. De populariteit van tv-series als *Crime Scene Investigation* (CSI) illustreert de brede fascinatie voor forensisch onderzoek. Daarnaast genereren de successen van forensische onderzoekstechnieken vaak veel aandacht in de media. De opsporing van de dader van de moord op Marianne Vaatstra via verwantschapsonderzoek door het NFI is bijvoorbeeld uitgebreid in het nieuws geweest.

Organisatie

Het NFI komt voort uit een fusie van het Gerechtelijk Laboratorium en het Gerechtelijk Geneeskundig Laboratorium. Als agentschap valt het onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van Veiligheid en Justitie. Het NFI heeft een omvang van 595 medewerkers in 2012 en had in dat jaar een budget van 79 miljoen euro. Daarmee is het het grootste van de vier hier onderzochte instellingen.

9 Website KNMI.

Figuur 2 NFI kerngetallen. (Bron: Jaarverslagen NFI 2007, 2010 & 2012)

NFI kerngetallen		2007	2010	2012
Financiering (x 1.000)	Kerndepartement	59.920	66.311	70.587
	Derden	2.483	4.258	8.440
	Overig	174	0	70
	Totaal	62.577	70.569	79.097
Personeel	Aantal medewerkers	476	557	595
	Formatie (FTE)	-	507	520

Het NFI voert ter controle van de kwaliteit van zijn producten een geaccrediteerd kwaliteitsmanagementsysteem. Daarmee werkt het NFI volgens vastgestelde procedures. Afwijkingen hiervan worden gerapporteerd. Evenals het KNMI moet het NFI voldoen aan een ISO norm: ISO/IEC-17025. Deze norm stelt eisen aan de organisatie, aan relaties met de klant, het personeel, de onderzoeksmethoden en de kwaliteit van de onderzoeksapparatuur.¹⁰ Daarnaast is het NFI geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie, die jaarlijks een externe audit uitvoert.

Financiering van het NFI vindt plaats op basis van het aantal 'zaakonderzoeken' dat het NFI gerealiseerd heeft.¹¹ Er zijn afspraken gemaakt met het ministerie over het minimale en maximale aantal te onderzoeken sporen. Deze afspraken zijn vastgelegd in zogenaamde *Service Level Agreements* (SLA's). Overproductie wordt vergoed tegen een variabele kostprijs. Onderproductie wordt alleen vergoed tegen de vaste kosten. Op deze manier houdt het ministerie toezicht op het NFI en geeft het het instituut een continue prikkel tot efficiënte inrichting van processen.

Taken

De taken van het NFI zijn niet wettelijk vastgelegd, maar in de Regeling Taken NFI, die door het ministerie van Justitie en Veiligheid is vastgesteld. Het instituut heeft drie formele taken:¹²

1. Het verrichten van onafhankelijk forensisch zaakonderzoek op overwegend technisch, medisch-biologisch en natuurwetenschappelijk gebied en het ter zake daarvan uitbrengen van verslag.
2. Het ontwikkelen en implementeren van nieuwe onderzoeksmethoden en -technieken ter bevordering van kennis op het gebied van forensisch onderzoek.
3. Het zijn van een (inter)nationaal kennis- en expertisecentrum op het gebied van forensisch onderzoek.

¹⁰ http://www.forensischinstituut.nl/over_het_nfi/organisatie/kwaliteit/de-iso-norm-eisen.aspx

¹¹ Regeling van de minister van Veiligheid en Justitie, d.d. 8 mei 2012, nr. 227774, houdende bepalingen inzake de taakopdracht van het Nederlands Forensisch Instituut (Regeling taken NFI).

¹² Regeling van de minister van Veiligheid en Justitie, d.d. 8 mei 2012, nr. 227774, houdende bepalingen inzake de taakopdracht van het Nederlands Forensisch Instituut (Regeling taken NFI).

De eerste taak van het NFI is de belangrijkste. Het NFI levert resultaten van technisch forensisch onderzoek van sporen aan het Openbaar Ministerie (OM) en de rechtspraak. Dit wordt 'zaakonderzoek' genoemd. De ruimte die overblijft (taak 2) wordt gebruikt voor het onderzoek naar nieuwe implementatiemethoden en -technieken en lange termijn strategisch onderzoek.¹³ Het NFI werkt aan de ontwikkeling van nieuwe technieken om zijn diensten te verbeteren en te vernieuwen, waaronder bijvoorbeeld een betere techniek om de aard van een DNA-spoor te kunnen vaststellen (RNA-celtypering) en nieuwe software waarmee via verwantschapsonderzoek de identiteit van het slachtoffer kan worden bepaald.

Daarnaast is in 2009 de NFI Academy opgericht. De NFI Academy organiseert forensische cursussen en evenementen, om zo bij te dragen aan de opleiding van professionals binnen en buiten de strafrechtketen. Voor deze opleiding zijn verschillende faciliteiten ingericht, waaronder het CSI Lab. In dit lab, ontwikkeld in samenwerking met verschillende hightech bedrijven en universiteiten (CSI The Hague), is een plaats delict nagebouwd. Hulpverleners, zoals ambulanceverpleegkundigen, worden hier geïnstrueerd over manieren waarop zij bij het verrichten van hun taak zo min mogelijk sporen verstoren op mogelijke plaatsen-delict (Interview Van Asten & Geloven, NFI, 29 januari 2013). Ook worden hier cursussen voor zorgverleners ontwikkeld om bijvoorbeeld sporen van kindermishandeling te herkennen. Daarmee verbreedt het NFI het takenpakket.

Naast deze faciliteiten ten behoeve van de NFI Academy heeft het NFI een breed scala aan apparatuur om de binnengekomen monsters zoals bloed, speeksel en vingerafdrukken, maar ook wapens, kogels en zelfs glas, te kunnen analyseren. Ook beschikt het NFI over softwareprogramma's die de werkzaamheden van het instituut ondersteunen, zoals een programma om een plaats delict driedimensionaal digitaal te reconstrueren.

Stakeholders

De belangrijkste stakeholders zijn politie, OM en de rechterlijke macht. Het instituut verstrekt ook contraexpertise op verzoek van de verdediging. Daarnaast voert het NFI opdrachten uit voor verscheidene nationale en internationale organisaties zoals de Fiscale Inlichtingen- en Opsporingsdienst (FIOD), Verenigde Naties (VN) en internationale strafhoven.

Het instituut verzorgt samen met de Hogeschool van Amsterdam en de Universiteit van Amsterdam opleidingen tot forensisch onderzoeker. Het NFI heeft samen met de NWO een call ontwikkeld om het wetenschappelijk onderzoek op het terrein van forensische opsporing te bevorderen.¹⁴ Op het gebied van onderzoek en innovatie werkt het NFI samen met universiteiten, UMC's, kennisinstellingen (m.n. TNO) en hightech bedrijven zoals Capgemini en Philips. Een belangrijk samenwerkingsverband heet CSI The Hague.

Naast het NFI biedt een groeiend aantal private partijen forensisch onderzoek aan, zoals Verilabs, FOX-IT en The Maastricht Forensic Institute (TMFI). Net als bij het KNMI kunnen deze instituten gezien worden als concurrenten - doordat ze vergelijkbare diensten leveren - en als samenwerkingspartners - doordat ze de expertise en capaciteit van het NFI kunnen aanvullen.

¹³ Workshop 1.

¹⁴ <http://www.nwo.nl/actueel/nieuws/2010/NWO+start+onderzoeksprogramma+Forensic+Science.html>

Op Europees en internationaal niveau werkt het NFI samen met gerelateerde instituten. Het NFI heeft een prominente positie binnen het Europese netwerk van forensische instituten, ENFSI. Ook neemt het NFI deel aan het project PRACTICE, waarin met 22 partijen uit de Europese Unie wordt samengewerkt om de weerbaarheid van de EU-staten te vergroten bij een aanval met niet-conventionele wapens.

1.3 Nederlands Vaccin Instituut

Het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) is opgericht in 2003 en opgeheven in 2012. De betrokkenheid van de Nederlandse overheid bij vaccinontwikkeling dateert echter al van ver vóór de oprichting van het NVI. Zij kwam onder andere tot uiting in het rijksvaccinatieprogramma, zoals dat sinds 1957 onder de verantwoordelijkheid van het RIVM is uitgevoerd.

Hoewel het vaccinatieprogramma zonder twijfel als succesverhaal gelezen kan worden - zo heeft het geleid tot een sterke afname van kindersterfte door infectieziekten als polio -, is het nooit helemaal onomstreden geweest. Discussies over de mogelijke bijwerkingen van vaccins op latere leeftijd hebben er bijvoorbeeld voor gezorgd dat de inentingsgraad in sommige gebieden nog steeds relatief laag is (Blume 2006). Ook het gebruik van vele proefdieren voor de ontwikkeling en productie van vaccins is een terugkerend thema. Ter herinnering aan de dieren die zijn opgeofferd voor vaccinontwikkeling en -productie, bevindt zich op het terrein van het RIVM in Bilthoven een beeldje van een groep apen.

De wens om bij een bioterroristische aanslag onafhankelijk van buitenlandse producenten snel grote hoeveelheden vaccins te kunnen produceren, vormde voor de Nederlandse overheid na '9/11' aanleiding om het vaccinonderzoek opnieuw hoog op de politieke agenda te plaatsen. De oprichting van het NVI onder de koepel van het RIVM moet dan ook in dit licht worden gezien. Met de opheffing van het NVI is deze wens niet verdwenen, maar in een andere vorm geborgd.

Organisatie

Het NVI functioneerde als een agentschap van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Het instituut werd opgezet rond het idee van 'sluiting van de waardeketen'. Hiermee werd bedoeld dat kennis van de ontwikkeling van vaccins inclusief alle regelgeving daaromheen, hun productie en distributie onder de verantwoordelijkheid van één instituut werden gebracht. Het ging daarbij om de vaccins voor het rijksvaccinatieprogramma en vaccins voor inentingscampagnes voor ontwikkelingslanden. Voorheen vonden productie en distributie door commerciële partijen in samenwerking met het RIVM plaats. Via de oprichting van het NVI vielen na 2003 ook de productie en distributie van vaccins voor publieke doeleinden onder de verantwoordelijkheid van het RIVM. De nieuwe constructie zou als voordeel hebben dat de verschillende afdelingen optimaal van elkaars kennis en kunde konden profiteren (Figuur 3).

Figuur 3 NVI: Gesloten waardeketen voor vaccinontwikkeling. De bij de oprichting van het NVI (2003) toegevoegde taken zijn in het blauw weergegeven.



In 2011 werd besloten het NVI op te heffen. Het bleek voor de overheid financieel niet haalbaar om zelf zowel vaccins te ontwikkelen als te produceren én te distribueren. Directe aanleiding voor dit besluit vormde een debacle met een partij BMR-vaccins (een gecombineerd vaccin tegen de bof, mazelen en rode hond), die niet, of althans niet controleerbaar, volgens de geldende veiligheidseisen in de farmaceutische industrie, de zogenaamde *Good Manufacturing Protocols* (GMP's) was geproduceerd en moest worden vernietigd. Het incident leidde tot een miljoenschadepost voor de Nederlandse overheid.

Het instituut is nu in drieën gesplitst. Op 1 januari 2011 zijn de inkoop van vaccins en de onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten naar het RIVM gegaan (Eerste Kamer, 9 juli 2013). Deze zijn daarmee binnen het publieke domein gebleven. Vervolgens zijn deze taken weer opgesplitst, waarbij het RIVM - in het Centrum voor Infectieziektenbestrijding (CIb) - de verantwoordelijkheid hield voor het beschermen van de Nederlandse bevolking tegen infectieziekten en het inkopen van vaccins daartoe.

De activiteiten op het gebied van *global health* en *translational vaccinology* zijn belegd in een nieuwe publieke kennisinstelling: het Institute for Translational Vaccinology (Intravacc). Ook het proefdierlaboratorium is bij Intravacc ondergebracht. Intravacc zal in 2015 geprivatiseerd worden.

Tot slot zijn de productiefaciliteiten van het NVI verkocht en sinds 2012 ondergebracht bij Bilthoven Biologicals B.V., een dochter van het Serum Institute of India. Dit bedrijf bevindt zich op het Antonie van Leeuwenhoekterrein van het RIVM in Bilthoven en zal daar waarschijnlijk ook blijven na de geplande verhuizing van het RIVM naar de campus van de Universiteit Utrecht. Tussen Bilthoven Biologicals B.V. en de Nederlandse overheid is een dienstverlenings-overeenkomst gesloten. Dit houdt in dat de Nederlandse overheid - indien noodzakelijk - over de productiefaciliteiten van het bedrijf kan beschikken om volgens de GMP-normen vaccins te produceren ten behoeve van het publiek belang (Interview Van Dam, Bilthoven Biologicals, 23 september 2012). Daartoe heeft de Nederlandse overheid nog een set zogenaamde *master-seeds* in handen; grondstoffen voor het ontwikkelen van vaccins tegen bepaalde virussen. De veranderingen zijn goed zichtbaar in de financiële kerngetallen.¹⁵

Figuur 4 NVI kerngetallen. (Bron: Rijksbegroting 2007, 2010 & 2012)

NVI kerngetallen ¹⁶		2007	2010	2012
Financiering (x1000)	Kerndepartement	45.912	39.034	6.249
	Derden	93.432	116.115	10.745
	Overig	118	0	0
	Totaal	139.462	155.149	16.994

15 In 2012 had het NVI al opgeheven moeten zijn. Daarom was er aanvankelijk geen budget voor begroot. In combinatie met het overdragen van een aantal taken en faciliteiten geeft een vergelijking van 2012 met 2010 een 2007 een vertekend beeld van de financiering van het NVI (Rijksbegroting 2012, http://www.rijksbegroting.nl/2011/voorbereiding/begroting,kst148633_19.html)

16 Voor het NVI/Intravacc hebben we geen cijfers m.b.t. de omvang van het personeelsbestand kunnen verkrijgen.

Taken

De kerntaak van het NVI was het ontwikkelen, produceren en leveren van vaccins voor de Nederlandse Vaccin Voorziening (NVV). Daarnaast bood het instituut met de vergaarde actuele kennis 'professionele ondersteuning' aan het Ministerie van VWS. Het instituut had daarmee een onderzoeks- en ontwikkelingstaak, en een adviserende taak.

Dit onderzoek bestond niet alleen uit de ontwikkeling van nieuwe vaccins en de verbetering van bestaande vaccins, maar ook uit onderzoek naar de werking van vaccins, de optimale inzet van vaccins en de gevolgen van vaccinatie.

Zo evalueerde het NVI in 2010 bijvoorbeeld het Nederlandse Nationale Immunisatieprogramma (NVI 2010). Het instituut onderzocht in welke mate ouders en professionals het acceptabel vinden om een kind meer dan twee vaccinaties per consult toe te dienen en nieuwe vaccinaties toe te voegen aan het bestaande programma. Ook werd de in Nederland gebruikte vaccinatie-strategie voor Meningokokken C geëvalueerd.

Naast deze kerntaken had het NVI een aantal hiervan afgeleide taken. Binnen het global health- programma ontwikkelde het NVI vaccins voor ontwikkelingslanden en werkte het aan de overdracht van technologie naar deze landen. Daarnaast was het van belang dat het NVI beschikte over dieren ten behoeve van de dierproeven voor het NVI en RIVM en voor de dienstverlening aan het RIVM ten behoeve van de vaccinproductie.

Op het gebied van global health en translational vaccinology heeft Intravacc de taken van het NVI overgenomen. Onder translational vaccinology vallen alle (onderzoeks)activiteiten die erop gericht zijn het gat tussen laboratorium en markt te dichten, zoals het uitvoeren van verkennende en klinische studies naar de mogelijkheden voor nieuwe vaccins. Wat zijn de kansen dat er daadwerkelijk antilichamen worden gecreëerd? En wat zijn de kosten? Deze activiteiten kunnen worden geïnitieerd door Intravacc, of door externe partijen, zoals universiteiten of kleine biotechbedrijven. In het laatste geval biedt Intravacc universiteiten en kleine biotechbedrijven de mogelijkheid om veelbelovende nieuwe vaccins verder te ontwikkelen. De bedrijven mogen gebruikmaken van de infrastructuur van Intravacc op het Antonie van Leeuwenhoekterrein van het RIVM en krijgen advies over de bestaande regelgeving. Intravacc brengt na de fase van doorontwikkeling de innovatie onder de aandacht van grote farmaceuten.

Via publiek-private samenwerking brengt Intravacc dus innovaties op de markt die anders geen kans zouden maken op doorontwikkeling wegens gebrek aan commerciële interesse. Dat geldt bijvoorbeeld voor een verbeterd kinkhoestvaccin. Het huidige kinkhoestvaccin zou steeds minder effectief beschermen tegen infectie door mutaties van het virus dat de ziekte veroorzaakt (Voormolen 2013). Zolang grote farmaceuten kunnen beschikken over een min of meer werkend, getest en goedgekeurd vaccin is het echter weinig aantrekkelijk om te investeren in de verbetering ervan. Intravacc faciliteert in dit geval de ontwikkeling van een verbeterd kinkhoestvaccin met het oog op het publieke belang.

Na de privatisering van Intravacc blijven alleen de taken die door het Clb zijn overgenomen van het RIVM in de publieke sfeer. Het gaat daarbij het om de onderzoeks- en ontwikkelingsstaken van het NVI, en de adviserende taak naar het Ministerie van VWS en professionals in de gezondheidszorg.

Stakeholders

Het NVI adviseerde het Ministerie van VWS over vaccins en vaccinatiestrategieën. Ook werkte het instituut samen met verschillende publieke (nationale en internationale) instanties, zoals het RIVM, de gezondheidsraad en de World Health Organisation (WHO). Op onderzoeksgebied werkte het NVI samen met verschillende universiteiten, ziekenhuizen en Universitair Medische Centra (UMC's).

1.4 RIKILT - Wageningen UR

Vanaf het midden van de negentiende eeuw is het aandeel producten in ons voedingspatroon dat op industriële schaal bewerkt is, sterk toegenomen. Massaproductie en bewerking van voedsel brengen allerlei gevaren met zich mee. Voedsel kan met te grote hoeveelheden pesticiden worden geproduceerd, vlees kan medicijn- of hormoonresten bevatten, het kan worden vermengd met goedkopere producten et cetera. Bij grootschalige voedselproductie kunnen dergelijke risico's tot landelijke problemen leiden.

Aan het eind van de negentiende eeuw ontwikkelde zich onder de hoede van de centrale overheid een kennisinfrastructuur op het terrein van voedselveiligheid. Een belangrijk onderdeel daarvan vormde een aantal proefstations om de kwaliteit van voedsel te controleren. Het Rijkskwaliteits Instituut voor Land- en Tuinbouwproducten, nu kortweg het RIKILT, is in 1975 ontstaan uit een fusie van het rijkslandbouwproefstation in Maastricht en het rijkszuivelstation in Leiden. Een van de karren waarmee landbouwproducten in het verleden werden opgehaald, staat nog altijd opgesteld bij het RIKILT.

Organisatie

Het RIKILT is sinds 1982 onderdeel van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO). Met ingang van 1999 is DLO verzelfstandigd¹⁷ in de Stichting DLO en met de Landbouwuniversiteit Wageningen ondergebracht in het latere Wageningen Universiteit en Research Centrum (WUR). Stichting DLO is tevens een 'rechtspersoon met wettelijke taken' (RWT), omdat de overheid een aantal van haar wettelijke taken bij de stichting heeft belegd, waaronder de Wettelijke Onderzoekstaak (WOT) Voedselveiligheid. Stichting DLO ontvangt overheidsfinanciering via het Ministerie van Economische Zaken (EZ).

17 Statuten Stichting DLO.

Figuur 5 RIKILT kerngetallen. (Bron: RIKILT)

RIKILT kerngetallen		2007	2010	2012
Financiering (x1000)	Kerndepartement	17.969	16.746	17.535
	Derden	2.525	3.802	4.698
	Overig	4	206	194
	Totaal	20.497	20.754	22.426
Personeel	Aantal medewerkers	174	174	180
	Formatie (FTE)	160,4	159	166,6

Het Ministerie van EZ houdt toezicht op het RIKILT via de Stichting DLO. Deze stelt jaarlijks een Strategisch Plan op, waarin aandacht is voor onder andere de langetermijnontwikkeling, kwaliteitsborging en Europese en mondiale samenwerking. Dit Strategisch Plan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de minister. Het RIKILT wordt elke vijf jaar onderworpen aan een externe wetenschappelijke audit. Elk jaar wordt, afwisselend door Stichting DLO en de Raad van Accreditatie, beoordeeld of het RIKILT zich houdt aan afspraken over zijn onafhankelijkheid.

Taken

Het voornaamste takenpakket van het RIKILT valt onder de WOT Voedselveiligheid. Een WOT houdt in dat een instituut is belast met onderzoekstaken die noodzakelijk zijn om naleving van (inter)nationale wet- en regelgeving te controleren. In het geval van het RIKILT gaat het om onderzoek dat noodzakelijk is om de voedselveiligheid volgens Nederlandse en Europese regelgeving te garanderen.

Ongeveer twee derde van het onderzoek dat het RIKILT uitvoert, valt onder de WOT-voedselveiligheid (Bergkamp et al. 2012). Daarnaast voert het instituut beleidsondersteunend onderzoek uit, alsmede strategisch onderzoek dat bijdraagt aan de eigen kennisbasis en contractonderzoek, voornamelijk voor het ministerie, met wie hier afspraken over zijn gemaakt. Ook andere private en publieke partijen kunnen met het RIKILT samenwerken (Bergkamp et al. 2012; Beemer et al. 2006).

Het onderzoek van het RIKILT is primair gericht op het traceren van residuen en contaminanten in voedsel en diervoeders - zoals medicijnresten, pesticiden of verbrandingsresten. Het instituut speelde bijvoorbeeld een belangrijke rol bij de ontdekking van hoge concentraties dioxine in vlees van de Chinese wolhandkrab en rode aal in 2011, op grond waarvan een vangst- en consumptieverbod van Chinese wolhandkrab en rode aal in de grote rivieren is ingesteld (Tweede Kamer, TK 29 675, no. 162). In 2009 is in het kader van de *Doorlichting Beleidsondersteunende Laboratoria Voedselveiligheid* (DOBOLAV) besloten dat het RIKILT zich richt op (bio)chemische stoffen en genetisch gemodificeerde organismen (ggo's).¹⁸ Het RIVM richt zich op microbiologisch onderzoek.

18 Bijlage 2 bij Sociaal plan DOBOLAV-afspraken.

Daarnaast werkt het instituut aan methoden om bovengenoemd onderzoek sneller, efficiënter en nauwkeuriger te doen en in te springen op nieuwe ontwikkelingen, zoals ggo's een aantal jaar geleden. Een voorbeeld van dit onderzoek is de ontwikkeling van toxicogenomics, waarmee onderzocht kan worden hoe menselijk DNA reageert op giftige stoffen. Deze methode vereist minder proefdieren.

Binnen Nederland functioneert het RIKILT tevens als nationaal crisislaboratorium op het gebied van (bio)chemische voedselveiligheid (Bergkamp et al. 2012) voor verschillende ministeries en publieke instanties zoals het Ministerie van EZ en de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA). Als crisislaboratorium is het RIKILT 24 uur per dag, 7 dagen per week bereikbaar voor partijen waarmee het instituut een afspraak heeft: ministeries, NVWA en landelijke incidentenorganisaties. Het RIKILT kan bij een calamiteit meteen in actie komen. Zo onderzocht het instituut na de brand bij een groot chemiebedrijf in Moerdijk grasmonsters op de aanwezigheid van dioxines.

Sporenonderzoek bij het vermoeden van voedsel fraude, het zoeken naar de bron van problemen en het leveren van bewijs voor het aanklagen van verdachten behoren eveneens tot de taken van het RIKILT. In dit verband noemt het RIKILT zichzelf ook wel 'het NFI van de landbouw'.

Zowel vanuit het onderzoek als vanuit de functie als crisislaboratorium heeft het RIKILT een adviesfunctie. Het instituut adviseert de overheid over onderwerpen zoals voedselveiligheid, -kwaliteit, ggo's en het vaststellen van richtlijnen voor toelating van nieuwe voedingsmiddelen op de markt. Daarnaast adviseert het bij incidenten die de voedselveiligheid in gevaar brengen en wordt in internationale commissies gekeken naar standaardisatie van analysemethoden.

De kwaliteitsborging van onderzoekslaboratoria is op Europees niveau georganiseerd in een systeem van nationale en Europese referentielaboratoria. Een Nationaal Referentielaboratorium (NRL) is verantwoordelijk voor het garanderen van de kwaliteit en betrouwbaarheid van de laboratoria die controles uitvoeren in het kader van de Europese levensmiddelen- en diervoederwetgeving. Een Europees referentielaboratorium (EU-RL) is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging bij de NRL's. Het RIKILT is voor het onderzoek naar 19 van de 33 door Europese wetgeving onderscheiden contaminanten en voedingsmiddelen aangewezen als NRL. Het instituut voert deze taak uit door middel van coördinatie, standaardisatie van methoden, controle en toezicht.¹⁹ Op drie gebieden is het instituut aangewezen als EU-RL.

De onderzoeksfaciliteiten van het RIKILT bestaan uit laboratoriumapparatuur, waarmee moleculen en molecuulcomplexen zelfs in zeer kleine concentraties kunnen worden aangetoond in onder andere voedingsmiddelen. Op deze manier kunnen chemische stoffen worden opgespoord, maar bijvoorbeeld ook metaaldeeltjes. Ook is er apparatuur aanwezig om de te analyseren monsters te prepareren.

Stakeholders

De belangrijkste stakeholders van het RIKILT zijn het Ministerie van EZ en de NVWA. Daarnaast kunnen andere ministeries en publieke instanties, zoals het Ministerie van VWS,

19 Folder RIKILT.

Rijkswaterstaat, het Ministerie van IenM, de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) en de douane gebruikmaken van de diensten die RIKILT als crisislaboratorium biedt.

Ook andere instituten die zich bezighouden met voedselveiligheid kunnen worden gezien als stakeholder. Dit zijn in Nederland voornamelijk het RIVM en de al eerder genoemde NVWA. In het buitenland geldt hetzelfde voor de andere NRL laboratoria.

Op het gebied van onderzoek en innovatie werkt het RIKILT samen met universiteiten en onderzoeksinstellingen in binnen- en buitenland. Primaire partner daarbij is natuurlijk Wageningen - UR. Incidenteel werkt het RIKILT samen met commerciële partners in contract-onderzoek. Het RIKILT is in dat geval gehouden aan een meldingsprotocol bij EZ. Als het onderzoek kan leiden tot belangenverstremming, verleent EZ hiervoor geen toestemming.

2 Niet-academische kennisinstellingen: een analysekader

In het vorige hoofdstuk zagen we dat publieke niet-academische kennisinstellingen zeer divers zijn. Ze kennen een zeer lange of juist korte geschiedenis, hebben uiteenlopende taken, en meer of minder personeel in dienst. Elke instelling is deel van een andere beleidscontext en opereert in specifieke maatschappelijke sectoren. Ten gevolge hiervan worden de instellingen ook gemakkelijk onderdeel van ontwikkelingen die meer over de sector zeggen, dan over de dynamiek van kennisinstellingen. Daardoor lijkt het soms alsof ze een unieke en onvergelijkbare positie in het kennisstelsel hebben.

Niettemin zijn er wel dimensies waarop de instellingen vergelijkbaar zijn. Dat blijkt al uit het feit dat de vragen die in dit rapport aan de orde komen, ook in andere landen spelen. In dit hoofdstuk brengen we daarom enkele aspecten voor het voetlicht die generiek zijn voor niet-academische kennisinstellingen en die beter inzicht geven in vragen die opkomen als het gaat om bijvoorbeeld aansturing, verwachte prestaties en concurrentie bij de niet-academische kennisinstellingen.

De aspecten die in dit hoofdstuk aan de orde komen zijn: de relatie met de overheid, de onderzoekstaak en de veiligheidstaak. We beginnen bij de relatie met de overheid. Die wordt tegenwoordig vaak verwoord als 'aansturingsrelatie'. Dit blijkt echter een verwarrende vereenvoudiging. Om de relatie met de overheid goed te begrijpen, is het nodig om te zien in welke contexten de instellingen opereren. We onderscheiden er in dit hoofdstuk vier: overheid, wetenschap, markt en maatschappij. Daarnaast kijken we naar de onderzoekstaak en de veiligheidstaak. Voor een goed begrip van de aard van de instellingen en hun relatie met de overheid, is het van belang om de begrippen 'onderzoek' en 'veiligheid' duidelijk te omschrijven. Uit het bespreken van deze aspecten volgen tot slot enkele generieke aandachtspunten voor de relatie tussen de niet-academische kennisinstellingen en de overheid.

2.1 Relatie met de overheid

Omdat de organisaties die in dit rapport centraal staan, publieke organisaties zijn is er een natuurlijke relatie met de overheid. Vanuit het ministerie dat verantwoordelijk is voor de instelling, wordt vaak van een 'aansturingsrelatie' gesproken. Instellingen worden gezien als uitvoerders van een overheidstaak en moeten 'daarom' op de juiste wijze aangestuurd worden.

Voor de niet-academische kennisinstellingen is de term 'aansturing' ongemakkelijk. Een deel van hun taak is immers om onafhankelijk van de overheid onderzoek te doen en te adviseren. De suggestie dat er sprake is van aansturing door een ministerie, kan juist de waarde van hun publieke taak verminderen. De vraag is bovendien of een ministerie de inhoudelijke competenties heeft om een onderzoeksinstelling aan te sturen. Weet een ministerie hoe onderzoek het beste kan worden gedaan, welke doelen haalbaar zijn en wanneer een instelling goed functioneert?

In sommige landen maken niet-academische kennisinstellingen geen onderdeel uit van ministeries. In Duitsland zijn veel van dergelijke instituten in 1990 lid geworden van een gezamenlijke

koepel, de Leibniz Gemeinschaft. In Noorwegen is de strategische verantwoordelijkheid voor deze instellingen gedelegeerd aan de Forskningsrådet, de zusterorganisatie van NWO. In Denemarken zijn de meeste instituten in 2007 gefuseerd met universiteiten. In Engeland zijn in de jaren tachtig veel overheidslaboratoria geprivatiseerd, nadat begin jaren zeventig al het *customer-contractor*-principe was ingevoerd voor de relatie tussen de niet-academische kennisinstellingen en ministeries. Ministeries moesten zich als klant van de instituten gaan opstellen. In al deze landen is er geen ministeriële verantwoordelijkheid meer voor het functioneren van de instituten.

De verschillen in de positie van niet-academische kennisinstellingen zijn grotendeels historisch zo gegroeid. Maar bestuurlijk hebben ze een vergelijkbare achtergrond. De relatie tussen ministeries en de instellingen heeft alle kenmerken van een relatie die in de wetenschappelijke literatuur bekendstaat als de principaal-agentrelatie (Van der Meulen 2003; Braun & Guston 2003; Braun 2003). Van een principaal-agentrelatie is sprake als één partij, de principaal - in de Nederlandse situatie het ministerie -, een taak delegeert aan een andere partij, de agent - dat is de kennisinstelling -, die professionele competenties vereist. De agent zal niet automatisch de wensen van de principaal volgen, maar ook handelen volgens de eisen en wensen van de professionele beroepsgroep - met als risico voor de principaal dat de agent onder het mom van professionele autonomie vooral eigen doelen nastreeft. Voor de principaal is de grote vraag vervolgens hoe hij het 'contract' met de agent zo kan vormgeven dat de agent zo goed mogelijk de taken uitvoert, waarvoor een zekere professionele vrijheid nodig is, en zo veel mogelijk in het belang van de principaal, waarvoor 'aansturing' nodig is.

Voor de relatie tussen ministerie en onderzoeksinstituten is er geen optimale formule. Wel zijn enkele elementen van belang:

1. Niet-academische kennisinstellingen hebben diverse taken, die ideaal gezien eigenlijk verschillende contractrelaties met hun ministerie vereisen. De ministeries zijn financier van een publieke dienst, opdrachtgever voor langdurige taken en afnemer van kortetermijndiensten. De instelling is onderzoeksorganisatie, uitvoerder, toeleverancier van kennis en vaak ook adviseur.
2. Sommige van de 'producten' van de niet-academische kennisinstellingen zijn nauw omschreven, zoals aantallen kwaliteitstesten of monitorrapporten, en zouden via outputsturing gefinancierd kunnen worden. Andere resultaten zijn veel onzekerder en diffuser, zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van nieuwe methoden of het op peil houden van kennis van bepaalde opsporingsmethoden. Bij diffuse resultaten leidt outputsturing tot perverse effecten: er wordt wel output gerealiseerd, maar deze is geen afspiegeling van het werkelijk bedoelde resultaat.
3. Monitoring van resultaten is altijd imperfect en een doelmatige relatie tussen het ministerie en de instelling vereist per definitie een vertrouwensbasis. Die vertrouwensbasis kan geborgd worden in regelmatige evaluaties en audits.
4. Bij bepaling van de kwaliteit van de instelling is het oordeel van 'derde partijen' van belang. Ten eerste het oordeel van collega's uit de professionele gemeenschap, om een oordeel te geven over de professionele kwaliteit. Ten tweede het oordeel van andere stakeholders van de instelling als belanghebbende bij de kennis en resultaten van het instituut. Deze partijen hebben zeer verschillende posities, en kunnen, zoals we in de volgende paragraaf zullen zien, zelfs in een concurrentieverhouding staan.

Het laatste punt geeft een extra dimensie aan de relatie tussen ministeries en niet-academische kennisinstellingen. Veel niet-academische kennisinstellingen werken niet alleen voor het ministerie, maar opereren ook in andere contexten. We gaan hier in de volgende paragraaf op in.

2.2 Vier contexten

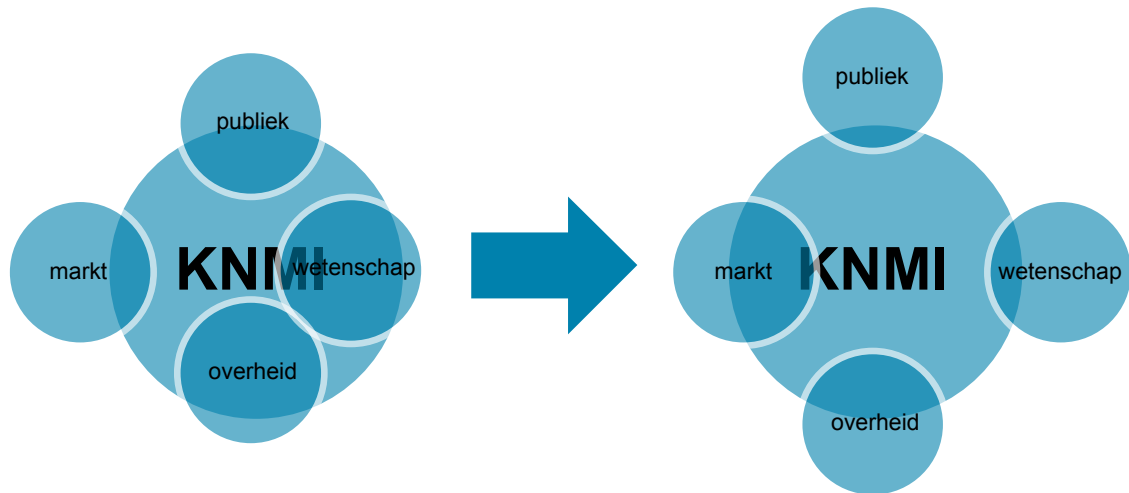
De niet-academische kennisinstellingen functioneren in vier verschillende contexten. De eerste is die van de overheid. In de bovenstaande paragraaf werd al duidelijk dat de relatie met de overheid niet alleen een aansturingrelatie is. De kennisinstellingen functioneren ook als contractpartner, en voor bepaalde taken is het van belang dat er juist geen aansturing is. Ook met andere belanghebbenden zijn er meervoudige relaties. We zien bij de vier instellingen die als casus functioneren in deze studie, dat er naast de overheid nog minstens drie contexten zijn waarbinnen ze opereren: het wetenschappelijk onderzoek, de markt voor contractonderzoek en de publieke sector.

In elk van deze vier contexten gelden verschillende waarden voor de beoordeling van het functioneren van de kennisinstelling en elke omgeving zal een andere legitimering geven van het belang van de kennisinstelling. In de wetenschappelijke context zien we bijvoorbeeld dat instellingen samenwerkingsrelaties aangaan met universiteiten. Binnen deze relaties is het werk gericht op verdere ontwikkeling van kennis en het realiseren van bijvoorbeeld publicaties en promoties. In de context van contractonderzoek ontstaan bilaterale klant-producentrelaties met specifieke opdrachtnemers en de druk om commercieel te werken, met als bijkomend gevolg dat er mogelijke concurrentierelaties met andere aanbieders van contractonderzoek ontstaan. In de publieke context is een dienst als 'voedselveiligheid' een abstracte notie, die bij goed functioneren vanzelfsprekend is. De rol van de kennisinstellingen is voor het algemeen publiek dan ook vrijwel onzichtbaar. Vaak wordt deze publieke rol alleen zichtbaar als zich calamiteiten voordoen.

Omdat de contexten een eigen logica hebben, moeten de instellingen deze op elkaar afstemmen. Als prestaties in de ene context vertaald kunnen worden naar de andere, is dat geen probleem. Maar voor veel prestaties geldt dat niet en in de praktijk ontstaat er daarom een zekere hiërarchie in de contexten. Bepaalde waarden en prestaties zijn dan belangrijker dan andere. Voor het RIKILT bijvoorbeeld vormen publiek en overheid een belangrijke legitimering, via zijn wettelijke taak op het terrein van voedselveiligheid. Voor het KNMI was het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van klimaatmodellering, dat wereldwijd hoog staat aangeschreven, altijd een belangrijke legitimering.

Het voorbeeld van het KNMI laat ook zien dat de legitimering kan verschuiven. In de jaren negentig bestond er geen weermarkt. Het KNMI verzorgde volledige weersvoorspellingen voor het NOS-Journaal. Het instituut genoot een wereldwijde reputatie op het gebied van klimaatmodellering. Ook was het instituut nog geen agentschap. In het begin van eenentwintigste eeuw kwam een commerciële weermarkt op. Centraal beleid dwong het instituut zich tot die markt te verhouden. Er ontstond minder ruimte voor wetenschappelijk vernieuwend onderzoek. Het KNMI levert nu alleen de kale data aan als basis voor weersvoorspellingen voor het grote publiek. Duiding van die data voor voorspellingen wordt verzorgd door commerciële partijen. Het KNMI is inmiddels gepositioneerd als een agentschap, waardoor de afstand tot het kerndepartement is toegenomen.

Figuur 6 Verhouding van het KNMI tot zijn omgeving, voor 1995 en na 2005.



In het volgende hoofdstuk zullen we zien dat de verschuiving van de marktcontext een bredere trend is. Omdat er een hiërarchie in de contexten ontstaat, heeft dat gevolgen voor de positie ten opzichte van de andere contexten. In de conclusies en aanbevelingen komen we daar op terug.

2.3 Onderzoek aan niet-academische kennisinstellingen

De niet-academische kennisinstellingen worden in analyses van wetenschapssystemen meestal aangeduid als onderzoeksinstituten. In de inleiding gaven we aan dat deze term verwarring oproept en dat we daarom voor de term niet-academische kennisinstellingen hebben gekozen. Maar het doen van onderzoek blijft een essentieel onderdeel van de identiteit en legitimiteit van de instelling.

Van oudsher wordt voor dit onderzoek de term 'toegepast onderzoek' gebruikt. De term toegepast onderzoek suggereert dat er sprake is van een afgeleide praktijk van fundamenteel onderzoek; de toepassing volgt uit het fundamentele onderzoek. Uit studies naar de ontwikkeling van kennis in de beleidscontext van veiligheid en regelgeving blijkt dat deze typering onjuist is. Er is sprake van zelfstandige kennisontwikkeling, waarbij nieuwe methoden en specialismes worden ontwikkeld en soms ook aparte beroepsverenigingen worden opgericht. De urgentie van veiligheidsvragen leidt er bijvoorbeeld toe dat ook als er nog geen fundamentele kennis is, instellingen toch bruikbare testen moeten ontwikkelen die handhaving, opsporing en monitoring mogelijk maken.

Internationaal wordt in dit verband wel gesproken van regulatory science - wetenschappelijke en technische kennis ter ondersteuning van regulering. In het Nederlands spreekt men wel van beleidsondersteunend onderzoek, hoewel deze term breder is en meer verwijst naar beleidsprocessen binnen ministeries dan naar uitvoering van dat beleid door regulerende instanties.

Regulatory science richt zich bijvoorbeeld op toxicologisch onderzoek op het gebied van pesticiden. Hierbij strekt het onderzoek zich uit van onderzoek naar de effecten van dergelijke stoffen op moleculair niveau tot de ontwikkeling van testen om pesticiden in lage doseringen op te sporen (Irwin et al. 1997). Ook onderzoek naar de gezondheidseffecten van consumenten-

producten valt hieronder. Een bekend historisch voorbeeld is het onderzoek naar de gezondheidseffecten van tabak (Oreskes & Conway 2010). Een ander voorbeeld is het onderzoek dat de Food and Drug Administration in de Verenigde Staten uitvoert rond de veiligheid en effectiviteit van medicijnen, voedselveiligheid en de veiligheid van cosmetische producten (Jasanoff 1990). Het levert kennis op die gebruikt wordt in het kader van rechtszaken, bijvoorbeeld over de vraag of koeien door een slechte oppervlaktewaterkwaliteit ziek worden (Mourik 2004). Het gaat dus om het type wetenschappelijk onderzoek dat we ook herkennen bij de vier instellingen die we in het vorige hoofdstuk beschreven.

Figuur 7 Regulatory science versus academische wetenschap. (Gebaseerd op presentatie prof. dr. Marian Döhler, Institut für Politische Wissenschaft, Leibniz Universität Hannover tijdens Workshop 'Ressortforschung', 12 mei 2012, Bamberg)

	Regulatory science	Academische wetenschap
Actoren	Kennisswerkers/wetenschappers en beleidsmakers/overheidsgeleerd	Wetenschappers in academische context
Institutionele ordening	Niet-academische kennisinstellingen en adviesraden	Universiteiten, NWO- en KNAW -instituten
Motivatie	Politiek en/of maatschappelijk gedreven; beleids-ondersteuning bieden; monitoring, analyseren en testen; advisering van partijen in rechtspraak	Nieuwsgierigheid
Context	Hoge tijdsdruk, onzekerheden worden gewogen en in rapportages soms op basis van geïnformeerd oordeel achterwege gelaten	Tijdsdruk minder dwingend, onzekerheden in academisch discours krijgen de ruimte en vormen aanleiding voor nieuw onderzoek
Geadresseerden	Politici en beleidsmakers, marktpartijen, rechtspraak, inspectie- en handavingsinstellingen, burgers, wetenschappers	Academische gemeenschap
Intensiteit eventuele conflicten	Hoog, vooral bij calamiteiten; er zijn grote en strijdige belangen in het geding	Over het algemeen minder intensief, meningsverschillen blijven intern, in academische gemeenschap.
Output	Zeer divers: adviezen, normeringen, testen, waarschuwingen, rapporten	Wetenschappelijke publicaties

In Figuur 7 worden de verschillen tussen regulatory science en academische wetenschap

schematisch weergegeven. Actoren in regulatory science hebben een nauwe band met de overheid. In Nederland is regulatory science over het algemeen geïnstitutionaliseerd in onderzoekinstellingen zonder band met universiteiten, NWO of de KNAW en adviesraden.

Regulatory science genereert dienstbare waarheden - “*serviceable truths*” (Jasanoff 1990). Jasanoff definieert “*serviceable truth*” als een vorm van kennis die de test van wetenschappelijkheid heeft doorstaan en kan dienen als basis voor beredeneerde beleidsvorming. Hierbij zijn idealiter de belangen van betrokkenen meegewogen - bijvoorbeeld de effecten op de gezondheid van omwonenden van blootstelling aan straling van mobiele zendmasten. In hoeverre is het zeker dat psychosomatische klachten een gevolg zijn van straling van mobiele zendmasten? Wetenschappers en beleidsmakers dienen afwegingen rond de communicatie van onzekerheden in ‘dienstbare waarheden’ inzichtelijk te maken.

Binnen het domein van regulatory science zijn enkele vormen van onderzoek te onderscheiden:

- testen, analyseren en monitoren op basis van bestaande methoden en geaccepteerde standaarden en normen;
- verbetering van testen en ontwikkeling en validering van nieuwe testen;
- probleemgericht onderzoek in het kader van unieke situaties; het kan daarbij gaan om een calamiteit, een politieke controverse of een vreemd soort misdaad.

Regulatory science is sterk verbonden met de veiligheidstaak van de overheid en helpt de overheid om risico's in de samenleving te beheersen. Het soort onderzoek dat er gedaan wordt, is afhankelijk van de aard van die risico's. Het forensisch instituut bijvoorbeeld dient vanwege de veelheid aan mogelijke misdaden en achtergelaten sporen te beschikken over een groot aantal verschillende technieken, specialismes en analyseapparaten. Hetzelfde geldt voor het RIKILT; omdat de hoeveelheid mogelijke contaminanten groot is, moeten de opsporingstechnieken een breed spectrum kunnen beslaan.

In het geval van calamiteiten vindt dit onderzoek onder hoge tijdsdruk en in de context van grote onzekerheid plaats. Belangen die in het geding zijn, zijn groot en vaak in tegenspraak met elkaar. Betrokkenen zijn niet alleen wetenschappers, maar ook politici, beleidsmakers, burgers en de rechtspraak. Discussies over de uitkomsten van onderzoek worden dan ook niet in de academische gemeenschap gevoerd, maar vooral daarbuiten: door politici, beleidsmakers, burgers, marktpartijen.

2.4 Veiligheid

Bij het begrijpen van de rol van niet-academische kennisinstellingen in het veiligheidsbeleid, is het goed om twee dimensies van veiligheid te onderscheiden. De eerste dimensie is die van de dagelijkse veiligheid, die gemakkelijk als vanzelfsprekend ervaren wordt. We kopen onbezorgd voedsel in de winkel. We vertrouwen op het weerbericht. We durven 's avonds over straat te lopen en laten onze kinderen op het consultatiebureau vaccineren. Een deel van dat vertrouwen wordt mogelijk door de instellingen. Het gaat om routinematige bemonstering van voedsel, sporenonderzoek op plaatsen-delict, om weersvoorspellingen voor publiek en waterbeheerders of het produceren van vaccins voor vaccinatie van jonge kinderen in het kader van het Rijksvaccinatieprogramma.

De tweede dimensie is die van calamiteiten. Uitbraak van een nieuwe ziekte, extreem weer,

een gruwelijke misdaad, onbetrouwbaar vlees. Om ons erop voor te bereiden en om, als er een ramp heeft plaatsgevonden, snel en adequaat te kunnen reageren, is kennis vereist: kennis die in rustige tijden onnodig lijkt. Daarmee is deze kennis vergelijkbaar met een verzekering. In die zin zijn deze niet-academische kennisinstellingen onderdeel van wat we een calamiteiteninfrastructuur noemen. Zodra zich er een calamiteit voordoet, komt er een keten van overheden, inspectiediensten en publieke kennisinstellingen in beweging. Op kritieke momenten moet de hierboven genoemde 'onnodige' kennis snel beschikbaar kunnen zijn.

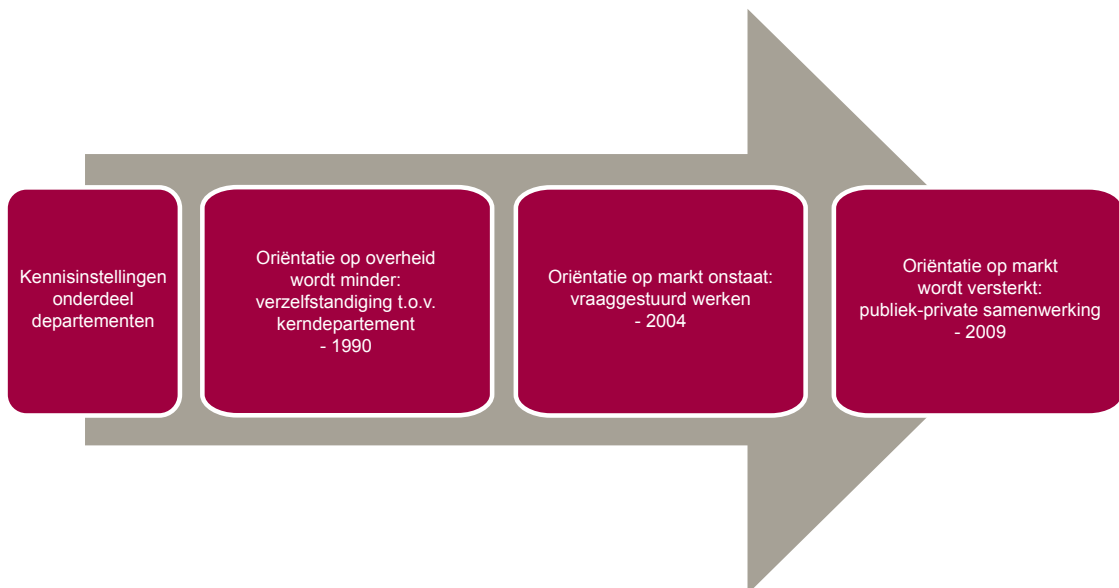
Beide dimensies van veiligheid, zowel onze alledaagse veiligheid als veiligheid bij calamiteiten, vragen onderhoud en investeringen. Wat *willen* we betalen, bij wijze van verzekeringspremie, voor het onderhoud van een kennisbasis op deze terreinen?

3 Niet-academische kennisinstellingen in een veranderende omgeving

De positie van niet-academische kennisinstellingen is de laatste twintig jaar onder vuur komen te liggen. Nadat ze lange tijd een vanzelfsprekend onderdeel van de departementen vormden, rees in de jaren negentig de vraag of de kennisinfrastructuur van de overheid niet bedrijfsmatiger kon werken en op die manier vele malen efficiënter met publieke financiering kon omgaan. Op basis van ideeën uit het *new public management* werden overheden, en daarmee ook de kennisinstellingen, gereorganiseerd.

Veel publieke kennisinstellingen veranderden in agentschappen, zelfstandige bestuursorganisaties (ZBO's) of stichtingen. Zo kregen het KNMI en het NFI de status van agentschap, van respectievelijk het Ministerie van IenM en het Ministerie van Veiligheid en Justitie. Ook het NVI werd opgericht als agentschap, onder de koepel van het RIVM. De DLO, waarvan het RIKILT een onderdeel is, veranderde in 1999 in een zelfstandige stichting. De instituten die onder de DLO ressorteerden, werden vlak daarna als werkmaatschappij onderdeel van Wageningen University Research Centre.

Figuur 8 Verandering in de oriëntatie van publieke kennisinstellingen op hun omgeving: van overheidsgericht naar marktgericht.



Vanaf 2004 verschoof het accent in de discussie naar de verhouding van de publieke kennisinstellingen tot hun markt. Aan het begin van deze verschuiving stond het rapport van wat officieel heette de ad hoc commissie Brugfunctie TNO en GTI's., maar die al snel naar haar

voorzitter werd genoemd, de Commissie Wijffels. Reden hiervoor was dat de betreffende kennisinstellingen en de commissie gezamenlijk van mening waren dat 'brugfunctie' een verkeerde metafoor was (Van der Meulen 2008). De kern van het rapport was het voorstel van de commissie om TNO en de Grote Technologische Instituten (GTI's: Deltares, ECN, MARIN en NLR) te beschouwen als kennisondernemingen (Ad hoc commissie Brugfunctie TNO en GTI's, 2004). Vraaggestuurde programmering en financiering kwamen centraal te staan in het beleid. De aanbevelingen van de commissie werden één-op-één overgenomen door de Tweede Kamer. In navolging van dit rapport kwam het idee van vraaggestuurd werken ook bij andere kennisinstellingen op de agenda.

Begin 2010 veranderde de overheid haar innovatiebeleid in topsectorenbeleid. Binnen negen geselecteerde economische sectoren financierde de overheid onder meer samenwerkingsverbanden van publieke en private partners. Vrijwel ongemerkt spreidde de invloed van het topsectorenbeleid zich ook uit tot het domein waarbinnen de niet-academische kennisinstellingen op het gebied van veiligheid opereren.

Het staat echter niet bij voorbaat vast dat bedrijfsgericht innovatiebeleid de meest geëigende beleidsomgeving voor deze kennisinstellingen is. Verzelfstandiging, vraagsturing en marktwerking hebben gevolgen voor het functioneren van de instellingen, voor hun relatie met het kerndepartement, en voor hun relatie met andere stakeholders. Om helder te krijgen welke implicaties deze beleidsinstrumenten voor de instellingen hebben, onderscheiden we twee trends.

1. Verzakelijking van de relatie met het kerndepartement en andere bestaande partners. Deze verzakelijking gaat gepaard met andere organisatievormen, financieringsmodellen en een nieuwe manier van aansturing.
2. Ontwikkeling van marktgerichte activiteiten. Door de nadruk op het ontwikkelen van marktgerichte activiteiten ontstaat de suggestie van een reguliere marktsituatie. Als gevolg hiervan krijgen de kennisinstellingen te maken met nieuwe discussies.

3.1 Verzakelijking van relaties

De kennisinstellingen zijn de laatste twintig jaar op steeds grotere afstand van hun kerndepartement komen te staan: het departement waaronder ze bestuurlijk vallen en waarvan ze van oudsher financieel afhankelijk zijn. Zowel de relatie met het kerndepartement als met andere bestaande partners is hierdoor veranderd. Die relatie is verzakelijkt. Dit heeft consequenties voor de wijze waarop (1) de instellingen georganiseerd zijn, (2) voor hun financiering, en (3) voor de wijze waarop het kerndepartement ze aanstuurt.

3.1.1 Nieuwe organisatievormen

Sinds de verzelfstandiging van de kennisinstellingen is de afstand tussen het ministerie en de kennisinstellingen (soms letterlijk) toegenomen. Als indicatie voor de afstand tussen een kerndepartement en een kennisinstelling wordt de juridische en bestuurlijke positionering van de kennisinstelling gebruikt. Kennisinstellingen zijn gepositioneerd als agentschap, zelfstandig bestuursorgaan (ZBO) of stichting.

Agentschappen zijn onderdelen van ministeries, die op afstand gezet zijn van het ministerie om

bedrijfsmatig te kunnen functioneren. De verwachting is dat op deze manier de effectiviteit en efficiëntie van private organisaties gecombineerd kunnen worden met de verantwoordelijkheid van een publieke organisatie. De minister blijft verantwoordelijk. Dit wordt in de bestuurskunde ook wel 'interne verzelfstandiging' genoemd (Van Thiel 2002). Een ZBO maakt nog steeds onderdeel uit van de Rijksoverheid, maar is niet langer hiërarchisch ondergeschikt aan een minister. De betreffende minister is dus niet verantwoordelijk voor beslissingen van een ZBO, maar heeft wel een (beperkt) aantal bevoegdheden. Bestuurskundigen spreken bij de oprichting van een ZBO van 'externe verzelfstandiging' (Van Thiel 2002). Wanneer wettelijke taken bij een zelfstandige stichting worden belegd, heeft deze de status van 'rechtspersoon met wettelijke taken'.

De huidige positionering van de publieke kennisinstellingen is in de jaren negentig ontstaan. Het KNMI en het NFI zijn respectievelijk sinds 1995 en 1999 agentschappen. Ook het voormalige NVI was opgezet als een agentschap van het Ministerie van VWS. DLO, waar RIKILT onder valt, kreeg in 1999 een zelfstandige positie als stichting. Omdat DLO ook wettelijke taken heeft, is de koepel tevens een 'rechtspersoon met wettelijke taken.'

Een van de gevolgen van deze nieuwe organisatievormen is dat de kennisinstellingen zich, in navolging van de aanbevelingen van de Commissie Wijffels, zijn gaan gedragen als onderneming - of worden geacht dit te doen. Vraaggestuurd werken dient als instrument hiervoor: het kerndepartement stelt zich op als opdrachtgever, de kennisinstelling als opdrachtnemer. Deze wijze van werken houdt de mogelijkheid open dat ook andere partijen dan het kerndepartement zich kunnen opstellen als opdrachtgever. Op de consequenties hiervan komen we bij de beschrijving van de tweede trend terug.

3.1.2 Nieuwe financieringsmodellen

Het kerndepartement geldt van oudsher als belangrijkste financier van de kennisinstellingen. Op basis van een overzicht van recente gegevens, aangevuld met voorgenomen beleidsmaatregelen, kan ten aanzien van de publieke financiering van de kennisinstellingen het volgende worden vastgesteld.

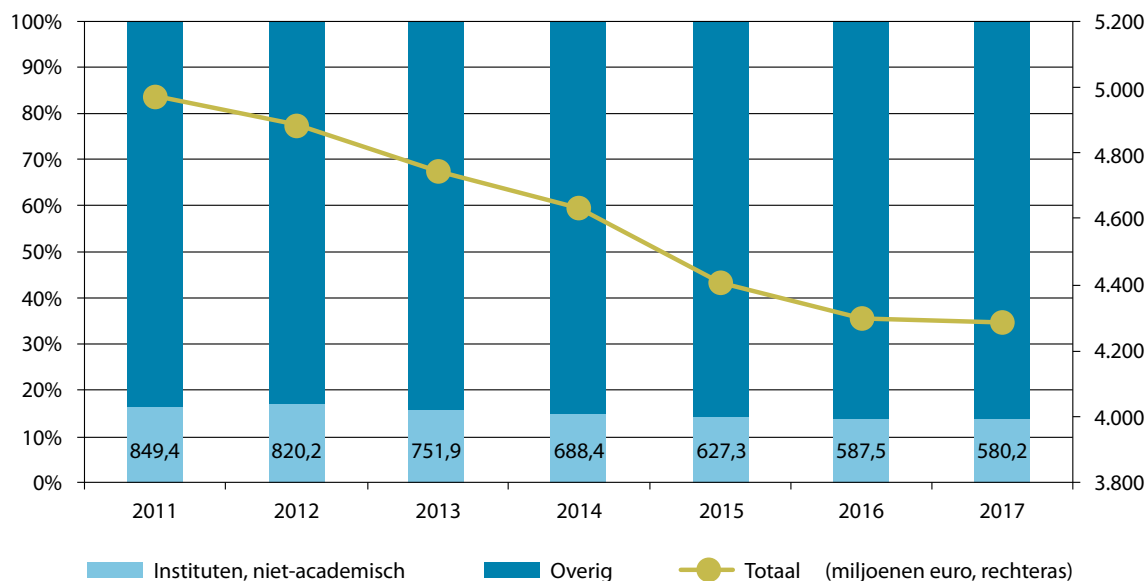
1. De overheidsfinanciering van de niet-academische kennisinstellingen in het algemeen daalt, zowel absoluut als procentueel (op het totaal aan uitgaven voor onderzoek, dat overigens ook daalt) (zie Figuur 9).
2. In twee van de vier onderhavige cases is sprake van een lichte daling in de overheidsfinanciering vanuit het kerndepartement. Uit de rijksbegroting van 2013 blijkt dat de overheidsfinanciering van het NFI tot en met 2017 daalt met 6 miljoen euro (Rijksbegroting Ministerie van Veiligheid en Justitie 2013). Na 2015 neemt ook de overheidsfinanciering van het KNMI af met 8 miljoen euro (Rijksbegroting Ministerie IenM 2013).
3. In het geval van het RIKILT is er na 2008 aantoonbaar sprake van een netto toename van het aantal taken bij min of meer gelijkblijvende financiering. Er wordt dus meer van het RIKILT verwacht tegen gelijke kosten. In 2007 en 2012 bedroeg de financiering door het kerndepartement (EZ) respectievelijk 17,9 en 17,5 miljoen euro, zonder grote uitschieters naar boven of naar beneden in de tussenliggende periode.²⁰ Tegelijkertijd neemt het belang

20 Cijfers verkregen van controller RIKILT.

van routinematig monsteronderzoek af ten gunste van kennisintensiever onderzoek dat door hoger opgeleide (en dus duurdere) medewerkers wordt verricht (Schriftelijke mededeling Van Gorcom, RIKILT, 22 april 2014).

4. De specifieke publieke taken van de voormalige Research & Development (R&D) van het NVI zijn met ingang van 1 januari 2014 volledig inhoudelijk en financieel geïntegreerd in het Strategisch Onderzoeksplan van het RIVM. Het voornemen bestaat om per 1 januari 2015 Intravacc in zijn geheel te privatiseren (<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/vws/organisatie/organogram/sg-psg>).

Figuur 9 Afname financiering niet-academische kennisinstellingen: absoluut en in verhouding tot totale onderzoeksfinanciering. (Bron: Steen 2013)



Uit de rijksbegrotingen blijkt voorts dat de kerndepartementen voor de uitvoering van veiligheidstaken verschillende soorten financiële middelen reserveren. Grofweg zijn deze in drie categorieën te verdelen: basisfinanciering, doelfinanciering en contractfinanciering. Maar haaks daarop komen ook categorieën voor die de Commissie Wijffels introduceerde (o.a. vraaggestuurde financiering).

De (financiële) jaarverslagen van de kennisinstellingen zijn echter niet altijd tot deze categorieën te herleiden. Het RIKILT maakt bijvoorbeeld een onderscheid tussen 'opdrachtfinanciering' voor de uitvoering van wettelijke taken, 'vrije kennisontwikkeling' en 'ad hoc opdrachtfinanciering'. Het NFI verricht volledig geprogrammeerd 'zaakonderzoek', geprogrammeerde activiteiten op het gebied van 'kennis en innovatie', en onderzoek op basis van 'projectfinanciering'. Het KNMI ontvangt een 'agentschapsbijdrage', waaruit het een klein deel 'funderend onderzoek' financiert. Het verricht ook 'vraaggestuurd onderzoek', waarvoor een apart budget is gereserveerd. Uit begrotingen van het Ministerie van VWS voor 2013 blijkt dat het NVI naast een 'basisfinanciering' ook financiering ontving voor wat het NVI omschreef als 'strategisch, vrij onderzoek'.

De gehanteerde systematieken lopen met andere woorden nogal uiteen. De termen die de kerndepartementen gebruiken zijn onderling verschillend en sluiten vaak niet aan bij die van de kennisinstellingen. Door het ontbreken van enigszins vergelijkbare benamingen van de financieringsstromen en de taken waarnaar ze verwijzen is het niet goed mogelijk om inzichtelijk te maken welke bedragen worden aangewend voor welke taken van de kennisinstellingen, en deze met elkaar te vergelijken. De kosten van de borging van de dagelijkse veiligheid van burgers en de functie van de kennisinstellingen in de calamiteiteninfrastructuur blijft daarmee onzichtbaar. Die onzichtbaarheid maakt het lastig om een publiek debat te voeren over een van de meest fundamentele vragen die ten grondslag liggen aan de legitimiteit van de kennisinstellingen: wat willen we betalen, bij wijze van verzekeringspremie, voor het onderhoud van kennis voor onze veiligheid?

3.1.3 Nieuwe wijze van aansturing

Met het op afstand plaatsen van de kennisinstelling wordt het antwoord op de vraag hoe de kennisinstelling aan te sturen, in toenemende mate gezocht in verscherpte outputsturing; het voorschrijvend sturen wat de instelling moet doen (inhoudelijk, maar ook in processen) wordt vervangen door een sturing op output, dus op de opbrengsten van de organisatie.

Bestuurskundigen spreken in dit geval van een verzelfstandigingsparadox: de *formeel* gewonnen vrijheid die met verzelfstandiging gepaard ging, wordt de facto weer weggenomen doordat externe partijen de instellingen voortaan via verscherpte outputmetingen aansturen (Tweede Kamer, TK 31 415, nr. 11).

Voor het RIKILT betekent dit dat het in toenemende mate zal worden beoordeeld door metingen van klanttevredenheid, wetenschappelijke output et cetera. Dit voornemen staat centraal in de beleidsvisie *Toegepast Onderzoek* van het Ministerie van EZ, die in juli 2013 verschenen is, en die van toepassing is op TNO, Deltares, MARIN, ECN, NLR en DLO - waarvan RIKILT onderdeel is.

Voor het NFI is gekozen voor outputsturing via het instellen van zogenaamde *Service Level Agreements*. Hierin is de onderzoekscapaciteit van het NFI voor politie en OM vooraf vastgelegd. De te leveren prestaties zijn zo kwantitatief gedefinieerd, en *ex ante* efficiënt vast te stellen.

De toegenomen nadruk op het meten van output is versterkt door de gelijktijdige verkleining van de kerndepartementen. Met de afslankoperaties op ministeries is in de ogen van de kennisinstellingen echter ook vakinhoudelijke kennis over veiligheid bij de kerndepartementen verdwenen (Interview Brouwer & Roozenkrans, KNMI, 6 september 2013). Het kwantificeren van de prestaties van de kennisinstellingen is weliswaar een relatief eenvoudige manier om dit verlies te compenseren, maar gaat voorbij aan het feit dat het niet altijd mogelijk is om de prestaties van de instellingen in hun geheel te kwantificeren en via metingen van output te beoordelen. Het is zinvol om hierbij een onderscheid aan te brengen in de verschillende onderzoekstaken van de instellingen. We onderscheiden er nu twee:

1. De eerste en meest prominente taak is gelegen in de zorg voor de dagelijkse veiligheid via monitoring, analyses, testen of metingen. Het betreft hier vaak routinematig onderzoek met gestandaardiseerde apparatuur of technieken. Voor deze vormen van onderzoek is beoordeling via outputsturing of klanttevredenheidsaudits vaak weinig problematisch.

2. Uitvoeren van onderzoek dat nodig is voor het op peil houden van de kennisbasis, het verbeteren van routines en/of het ontwikkelen van nieuwe onderzoeksmethoden en technieken. Dit onderzoek verschaft de kennis en expertise die nodig zijn om adequaat op te kunnen treden bij calamiteiten. Dit soort onderzoek laat zich niet vertalen in meetbare eenheden en vormen van outputsturing. De waarde ervan komt alleen tot uiting bij calamiteiten - en die hebben nu eenmaal de eigenschap zich onverwacht voor te doen. De hoop is juist dat de expertise niet gebruikt hoeft te worden.

Om te kunnen bepalen welke expertisegebieden ontwikkeld moeten worden, welke financiering hiervoor nodig is en op welke manier het beste geëvalueerd kan worden, is een kennisinhoudelijke en politieke discussie nodig. Dat kan alleen als er een langetermijnperspectief wordt ontwikkeld op de publieke kennisinfrastructuur op het gebied van veiligheidsbeleid.

De ontwikkeling hiervan veronderstelt enerzijds afstemming tussen gesprekspartners met vakinhoudelijke expertise. Het ligt voor de hand hierbij deskundigen vanuit de academische gemeenschap te betrekken. Anderzijds veronderstelt dit een politieke afweging, waarbij de inbreng van burgers noodzakelijk kan zijn. Veiligheid is immers geen absolute waarde en als zodanig ook niet uitsluitend in wetenschappelijke termen te vertalen (Blankesteyn et al. 2014).

3.2 Ontwikkeling van marktgerichte activiteiten

De tweede trend is dat de kennisinstellingen zich in toenemende mate presenteren als aanbieder van specifieke kennis. Ze gaan zich gedragen als (*kennis*)*onderneming* - of worden geacht dat te doen. Daarmee begeven ze zich in een nieuw domein, dat van de markt. De rolverdeling is simpel: de klant (het kerndepartement inclusief) is opdrachtgever - de kennisinstelling opdrachtnemer. In theorie kunnen de kennisinstellingen twee typen klanten bedienen: publieke en private partijen. Een derde optie, samenwerkingsverbanden aangaan met commerciële partijen via publiek-private samenwerking (PPS), geldt als een van de belangrijkste beleidsinstrumenten van het huidige topsectorenbeleid. PPS wordt daarin gezien als motor van innovatie.

Het KNMI werkt vooral met publieke opdrachtgevers. Het heeft recent vraagsturing leidend gemaakt in zijn onderzoeksprogrammering. Onderzoekers van het KNMI worden geacht zich bij hun werk te laten leiden door de vragen die de opdrachtgevers van het KNMI, waaronder bijvoorbeeld waterschappen en Rijkswaterstaat, formuleren. Dat vereist overigens een aanzienlijke mentaliteitsverandering. Wetenschappers die zich voorheen vooral bezighielden met academisch onderzoek, moeten zich nu gaan ontwikkelen tot opdrachtnemers. Daarnaast neemt het KNMI opdrachten van private partijen aan, bijvoorbeeld voor het verrichten van seismologisch onderzoek in opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM). Ook bestaat er van oudsher een nauwe samenwerking met partijen in de luchtvaart, in het bijzonder met Schiphol.

Het NFI heeft innovatie op het gebied van forensisch onderzoek als tweede kerntaak geformuleerd. Daarvoor zoekt de kennisinstelling de samenwerking met derden. Soms zijn dat commerciële partijen (Interview Geloven & Van Asten, NFI, 6 september 2013). De Commissie Toekomst Forensisch Onderzoek (Commissie Winsemius) heeft in 2013 onderzocht hoe dit instituut commerciële activiteiten kan ontwikkelen zonder in de knel te komen met het mededingingsrecht. De uitkomsten van dit onderzoek zijn op 19

februari 2014 in een algemeen overleg in de Tweede Kamer behandeld (Tweede Kamer, TK 31 415, nr. 11).

Het RIKILT voert conform zijn taakomschrijving voornamelijk onderzoek uit in opdracht van zijn kerndepartement, EZ. Het wordt hierdoor (en door het Wageningen UR) tevens aangespoord commerciële activiteiten te ontwikkelen. Dat gaat echter moeizaam. Het instituut voelt zich weliswaar gedwongen extra financiering uit opdrachten van derden te verkrijgen, maar kan de betrouwbaarheid van de uitkomsten van zulke opdrachten niet garanderen, omdat het een rapportageplicht aan het kerndepartement heeft.

Het voormalige NVI werkt veel samen met private partijen. Vaccins ontwikkelen, testen en produceren is duur. De ontwikkeling kost vele mensjaren en de vele *clinical trials* die nodig zijn om een vaccin op de markt te brengen, maken vaccinontwikkeling een kostbare zaak. Die kosten kunnen niet alleen door een nationale publieke partij worden opgebracht. Er is dus een directe noodzaak om met private partijen in een mondiale markt samen te werken. Voor Intravacc - een van de opvolgers van het NVI - geldt dat in verhoogde mate. Bij Intravacc werkt PPS als middel om de ontwikkeling van vaccins gefinancierd te krijgen die anders vanwege weinig commercieel perspectief niet ontwikkeld zouden worden.

Deze situatie heeft verschillende consequenties voor de kennisinstellingen. Ze roept vooral nieuwe vragen en discussies op over het adequaat functioneren van de instellingen. Zo dringt zich de vraag op (1) hoe de onderzoeksprogrammering van de instellingen in een marktsituatie tot stand komt, (2) of en zo ja, in hoeverre er sprake is van oneigenlijke concurrentie met andere kennisaanbieders, en (3) hoe de onafhankelijkheid van de kennisinstellingen gegarandeerd kan worden.

3.2.1 Ondernemerschap leidt tot nieuwe onderzoeksprogrammering

Het ontwikkelen van marktgerichte activiteiten heeft effect op de onderzoeksprogrammering van de instelling. Vraagsturing brengt immers met zich mee dat de kennisinstelling niet langer haar eigen onderzoeksagenda opstelt, maar prioriteit geeft aan vragen van de klant. Wanneer vraagsturing het dominante mechanisme wordt bij de onderzoeksprogrammering van de kennisinstellingen, kan wrijving ontstaan op ten minste drie verschillende punten:

1. **Onderzoeksvragen van opdrachtgevers zijn moeilijk in wetenschappelijke vragen te vertalen.** Vraagsturing impliceert een nieuwe verantwoordelijkheid voor de opdrachtgever. De kennisinstellingen ervaren dat het voor het kerndepartement lastig is om goede onderzoeksvragen te formuleren. Ze tonen zich bezorgd over het niveau van kennis en de kwaliteit van het 'opdrachtgeverschap' van hun kerndepartementen. Het KNMI bijvoorbeeld heeft steeds meer moeite om onderzoeksopdrachten van derden (waaronder ook het kerndepartement) in goed onderzoekbare vragen te vertalen.
2. **Kleinere specialismes dreigen te verdwijnen.** Veiligheidsonderzoek maakt gebruik van kennis uit veel verschillende disciplines: van dialectiek tot microbiologie, van sedimentologie tot mycologie. Als kennis van bepaalde terreinen minder vaak gevraagd wordt door opdrachtgevers, dreigen bepaalde specialismen te verdwijnen. Dat kan kwalijke gevolgen hebben als er zich een calamiteit voordoet, en deze kennis plotseling wél relevant blijkt.
3. **Sommige problemen worden niet opgelost.** De vooraf vastgestelde capaciteit van het

NFI voor sporenonderzoek, middels de Service Level Agreements, leidt ertoe dat politiekorpsen zorgvuldig moeten afwegen welke sporen zij wel naar het NFI sturen, en welke niet. Ze mogen immers maar een beperkt aantal sporen per jaar indienen. Bepaalde zaken die mogelijk kunnen worden opgelost middels forensisch bewijs, worden daardoor niet onderzocht. Dat geldt vooral voor verkrachtingszaken en inbraken (Interview Volkers, Verilabs, 10 oktober 2012).

Vraagsturing kan tot gevolg hebben dat steeds onduidelijker wordt wat tot de kernfunctie van de kennisinstelling behoort en wat afgeleide taken zijn. Door het ontwikkelen van marktgerichte activiteiten kunnen de instellingen besluiten allerlei interessante samenwerkingsverbanden aan te gaan met private partijen, die weliswaar lucratief kunnen zijn, maar weinig directe relatie hebben met hun taak op het gebied van veiligheid. Vallen activiteiten als opleidingen organiseren, deelname aan fundamenteel onderzoek, innovaties op de markt brengen, onder de kerntaken van deze instellingen? De politieke discussie over wat de kernfunctie van de instelling is, wat daarvoor nodig is (financieel en institutioneel) en op welke wijze de instelling die functie adequaat uitoefent, dreigt bij dominante marktwerking geruisloos in de coulissen te verdwijnen. De onderzoeksinspanning van de kennisinstellingen dreigt meer gedreven te worden door incidenten en wisselende prioriteiten en loyaliteiten dan door weloverwogen keuzes in het licht van veiligheidsbeleid.

3.2.2 Ondernemerschap voedt klachten over oneigenlijke concurrentie

In hun rol als opdrachtnemer richten de kennisinstellingen zich op opdrachtgevers die in theorie ook door marktpartijen bediend (kunnen) worden. In de praktijk uiten marktpartijen regelmatig klachten over de bijzondere positie waarin de kennisinstellingen zich bevinden. De kennisinstellingen zouden vanwege hun publiek gefinancierde onderzoek een kennisvoorsprong hebben en hun diensten tegen lagere prijzen aan kunnen bieden. Marktpartijen ervaren de overheidsfinanciering van de instellingen als oorzaak van oneigenlijke concurrentie.²¹

Voor het NFI heeft met dergelijke klachten te maken gehad. Nadat minister Opstelten een in 2009 opgestarte pilot om meer marktwerking in het forensisch onderzoek te introduceren vorig jaar stopzette, lieten marktpartijen weten zich in de steek gelaten te voelen bij hun poging om serieus werk te maken van het uitbouwen van een commerciële tak van forensisch onderzoek in Nederland. De Commissie Winsemius (Winsemius et al. 2013) deed hier onderzoek naar en concludeerde dat de taken van het NFI klassieke overheidstaken met een vertrouwelijk karakter zijn die binnen de publieke sfeer moeten blijven. Particuliere instituten kunnen een aanvullende rol spelen, bijvoorbeeld door contra-expertise te leveren of bij te springen op 'piekmomenten'. Het NFI zou geen commerciële activiteiten moeten ontwikkelen, omdat die te veel aandacht afleiden van zijn publieke taak. De minister van VenJ heeft deze aanbevelingen overgenomen in zijn brief aan de Tweede Kamer van 12 november 2013 (Tweede Kamer 33 750 VI, nr. 28) en in het Algemeen Overleg van 19 februari 2014 (Tweede Kamer, TK 31 415, nr. 11).

21 Dit kwam naar voren tijdens een rondetafelgesprek TO2, 13 november 2013 in de Tweede Kamer, en tijdens het Algemeen Overleg Bedrijfslevenbeleid, 19 november 2013 in de Tweede Kamer. Een verslag van dit AO is na te lezen via <http://www.tweedekamer.nl/vergaderingen/commissievergaderingen/details/index.jsp?id=2013A03300>

Stichting DLO, de koepel van instituten waaronder het RIKILT valt, ontvangt ook klachten over oneigenlijke concurrentie. In de zomer van 2013 heeft het Ministerie van EZ hieraan in zijn beleidsvisie *Toegepast Onderzoek* uitgebreid aandacht besteed (in het kader van de problemen rond de positionering van de toegepaste kennisinstellingen onder de hoede van Economische Zaken - TNO, DLO en de vier GTI's: Deltares, ECN, MARIN en NLR.) EZ heeft in de genoemde beleidsvisie 'spelregels' opgesteld waaraan DLO en andere kennisinstellingen vallend onder Economische Zaken zich moeten houden teneinde oneigenlijke concurrentie te vermijden.

De afgelopen vijftien jaar is er veel discussie geweest over de positie van het KNMI ten opzichte van private kennisaanbieders. Daarin stond de vraag centraal welke taken van het KNMI geprivatiseerd konden worden of door de overheid aan andere partijen konden worden uitbesteed. In 2013 concludeerde een onderzoekscommissie dat het KNMI niet volledig geprivatiseerd zou kunnen worden, omdat vooral de weeralarmen niet kunnen worden belegd bij een private partij (Blok & Kandel 2013). Hun waarde voor het garanderen van de veiligheid en het functioneren van economie en maatschappij is te groot. Waar wel over privatisering van taken wordt gedacht, moet een zorgvuldige politieke keuze worden gemaakt - aldus de commissieleden in hun rapport.

Om recht te doen aan de veranderende positie van het KNMI en private aanbieders wordt momenteel gewerkt aan een nieuwe wet, de Wet taken meteorologie en seismologie. Daarin wordt niet langer gesproken vanuit het KNMI als instituut, maar vanuit de zorgplicht van de overheid voor meteorologie en seismologie. In de ontwerpwet staat bijvoorbeeld: "Onze Minister van Infrastructuur en Milieu wijst een verlener van meteorologische diensten voor de luchtvaartnavigatie aan die verantwoordelijk is voor het beschikbaar maken, stellen en houden van luchtvaart meteorologische inlichtingen of delen hiervan" (Wet taken meteorologie en seismologie, art. 5.13a). Deze wet is momenteel in behandeling bij de Eerste en Tweede kamer.

De discussie over concurrentievervalsing is een noodzakelijke, maar dreigt voorbij te gaan aan twee onderliggende vragen. De eerste vraag luidt: wat is het karakter van de 'markt' waar de kennisinstellingen zich in bevinden? Marktconforme afspraken tussen de kennisinstellingen werken pas als er sprake is van een transparante marktsituatie met duidelijke vragers, aanbieders en prijsvorming daartussen. Dit verschilt echter per onderzoeksdomein. Bij vaccinontwikkeling is sprake van een zeer competitieve markt, terwijl marktwerking in het domein van forensisch onderzoek zeer gering is. Zowel het instrument vraagsturing (dat een zakelijke relatie veronderstelt tussen kennisinstelling en reguliere afnemers van kennis) als het topsectorenbeleid (dat een gelijke concurrentiepositie tussen publieke en private kennispartijen veronderstelt) veronderstellen een marktsituatie en bijbehorende afspraken.

De tweede vraag is een politieke en richt zich op de rol van de overheid bij het garanderen van de publieke veiligheid. In hoeverre is dit een klassieke overheidstaak - een overheidsprerogatief - en in hoeverre kan 'de markt' hier een rol spelen? Voor sommige instellingen (NFI, KNMI) is die vraag recent bestudeerd door afzonderlijke commissies. In beide gevallen oordeelden deze commissies dat de veiligheidstaak van deze instellingen tot de kerntaken van de overheid gerekend moeten worden en het dus niet raadzaam is om haar uit te besteden aan de markt. Marktwerking wordt simpelweg niet wenselijk geacht. De afwegingen die bij de onderzoeksprioritering van de kennisinstellingen een doorslaggevende rol spelen, vragen om een open dialoog

tussen overheid, kennisinstelling en politiek. Door een exclusieve focus op oneigenlijke concurrentie (en manieren om deze te reguleren) dreigt de politieke vraag op welk onderzoeksterrein een marktsituatie ook wenselijk is uit het zicht te verdwijnen.

3.2.3 Twijfel aan onafhankelijkheid van kennisinstellingen

Soms ontstaat er spanning tussen wetenschappelijke onafhankelijkheid en dienstbaarheid aan (markt)partijen. Dan komt de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk werk van de instelling ter discussie te staan. Dit komt niet ten goede aan het vertrouwen in de kennisinstellingen. De onafhankelijkheid van bijvoorbeeld het onderzoek van RIKILT vormt een belangrijke garantie dat ons voedsel veilig is. Als private partijen dat gaan financieren, kan de onafhankelijkheid van dit onderzoek ter discussie worden gesteld.

De instellingen die in dit rapport zijn onderzocht, zijn, op Intravacc na, allemaal onderwerp geweest van discussies over hun onafhankelijkheid (Interview Brouwer & Roozenkrans, KNMI, 6 september 2013; KNMI 2013; IenM, TK 33 802, nr. 2,).

Het KNMI was als penvoerder van het International Panel on Climate Change (IPCC) en door zijn door de wetenschappelijke gemeenschap zeer gewaardeerde klimaatmodellen en publicaties altijd nauw verbonden met de wereld van de klimaatwetenschap. Door de controverses rond het IPCC in 2009 en 2010 kwam het KNMI in een kwetsbare positie terecht. Klimaatsceptici en een parlementariër hielden pleidooien voor het afschaffen van het KNMI. Het penvoerderschap is toen overgegaan naar het Ministerie van IenM. Deze controverses heeft ook aanleiding gegeven tot een verscherpte formulering van de onafhankelijkheid van het KNMI in de Wet op meteorologie en seismologie die nu in behandeling is. Als gevolg van deze wet vallen wetenschappelijke uitspraken van het KNMI niet langer onder de ministeriële verantwoordelijkheid (IenM, 28 maart 2013).²²

Voor het NFI, ook een agentschap, geldt echter nog wel het principe van ministeriële verantwoordelijkheid. Als het NFI fouten maakt die leiden tot het onterecht schuldig bevinden van een verdachte, is de minister van Justitie verantwoordelijk. In dat kader gaan er stemmen op om de onafhankelijke positie van het NFI, net als bij het KNMI, wettelijk vast te leggen. Criminologen pleiten hier bijvoorbeeld voor (Muller en Otto 2008, p. 618).

Ook naar aanleiding van de overheveling van een aantal taken van het RIVM naar het RIKILT een aantal jaar geleden (het DOBOLAV-proces), werden er in de media zorgen geuit over de onafhankelijkheid van het onderzoek van het RIKILT. Omdat RIKILT nu onder verantwoordelijkheid van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) viel, vond *De Groene Amsterdammer* dat er een situatie was ontstaan waarbij de slager zijn eigen vlees keurde.

Het waarborgen van wetenschappelijke onafhankelijkheid is per definitie een heikele zaak.

²² Met dank aan Monique Riphagen voor haar beschrijving van de incidenten rond de rapporten van het IPCC en de rol van het KNMI, en Christopher Smith, die bij het Rathenau Instituut zijn scriptie over dit onderwerp schreef.

Wetenschappelijk onderzoek vindt immers nooit in een vacuüm plaats. Elk laboratorium, elke proefopstelling, iedere onderzoeker wordt wel door iemand of iets betaald en belandt hierdoor in een economisch afhankelijke positie. Dat kán bij voorbaat leiden tot twijfel aan de wetenschappelijke onafhankelijkheid van een kennisinstelling. De vertrouwensbasis voor wetenschap is sowieso voor een groot deel cultureel bepaald, en verbonden met de rol en het functioneren van de ervoor verantwoordelijke instituties (de overheid, de politiek, de industrie, etcetera) (Jasanoff 2007).

Dat alles maakt het echter niet onmogelijk om de onafhankelijkheid van de kennisinstellingen maximaal te waarborgen. Hiervoor is het noodzakelijk om de verschillende taken van de niet-academische kennisinstellingen te onderscheiden. Bij het verwerven van kennis die inzetbaar moet zijn bij calamiteiten is het van belang bij voorbaat elke schijn van belangenverstremming te voorkomen. Uitbesteden van dit soort onderzoek aan private partijen is dan ook niet verstandig. Voor afgeleide activiteiten (zoals het opzetten van cursussen of deelname aan fundamenteel onderzoek) geldt dit minder: deze activiteiten zijn ook minder belangrijk binnen de context van regulatory science.

Kenmerkend voor regulatory science in het algemeen is dat er een zekere spanning bestaat tussen wetenschappelijke verantwoording enerzijds en beleidsrelevantie anderzijds. Om optimaal te functioneren is het voor de niet-academische kennisinstellingen van belang een onderzoekscultuur te koesteren die transparant en open is over onzekerheden van wetenschappelijke resultaten. Waar wetenschappelijke kennis eindigt en beleid begint, staat niet bij voorbaat vast en zal steeds opnieuw moeten worden verduidelijkt.

4 Conclusies

Bij calamiteiten is snelheid geboden. Een radio-actieve wolk komt onze kant op. Hoe snel? Welke maatregelen moeten er worden genomen? Er vindt een bioterroristische aanslag plaats met een onbekende stof. Is er voldoende vaccin beschikbaar? Is er genoeg capaciteit om snel vaccins te (laten) maken? Een gezonde hond crepeert na het eten van een stuk brood. Waar komt dat gif vandaan? Is de hond vermoord, of is er misschien een grote partij giftig brood op de markt? Een passagiersvliegtuig stort neer in de woestijn. Wie identificeert de slachtoffers?

Het waarborgen van de veiligheid van burgers is een kerntaak van de overheid. Deze taak is georganiseerd in een wijdvertakte calamiteiteninfrastructuur. Zodra er zich een calamiteit voordoet, komt er een keten van overheden, inspectiediensten en publieke kennisinstellingen in beweging. De organisaties die onderdeel zijn van deze calamiteiteninfrastructuur staan 24 uur per dag klaar om omvang, oorzaak en gevolgen van een ramp in kaart te brengen, en degenen die de ramp moeten bestrijden met raad en daad bij te staan. De specifieke kennis die hiervoor nodig is, is in de loop der jaren belegd in aparte kennisinstellingen. In dit rapport noemen wij ze niet-academische kennisinstellingen.

Om hun kennis op peil te houden en zodoende in staat te zijn om naar behoren te blijven functioneren in de calamiteiteninfrastructuur, verrichten de niet-academische kennisinstellingen ook wetenschappelijk onderzoek. Dit onderzoek kent een heel eigen dynamiek: in onderscheid van 'klassiek' wetenschappelijk onderzoek (ook wel fundamenteel, of curiosity-driven onderzoek) wordt dit regulatory science genoemd. Hieronder valt een heel scala aan activiteiten, variërend van het routinematig testen, analyseren en monitoren van gegevens op basis van bestaande methoden en gestandaardiseerde procedures, tot het verbeteren van bestaande testen/vaccins en het ontwikkelen van nieuwe testen, normen, protocollen en standaarden. Er is dus ook sprake van zelfstandige kennisontwikkeling, maar anders dan in het geval van academisch onderzoek is die kennisontwikkeling sterk gebonden aan de contexten waarbinnen deze kennis gebruikt wordt. Ook nieuwe kennis moet toegesneden zijn of worden op een situatie in de actualiteit, en richtinggevend kunnen zijn voor handelend optreden van een hiertoe bevoegde instantie. De niet-academische kennisinstellingen onderscheiden zich van bijvoorbeeld industriële laboratoria, universiteiten of onderzoeksinstituten van NWO en KNAW door al deze verschillende activiteiten in huis te hebben. Bovendien zijn ze in staat ze op het juiste tijdstip met elkaar te combineren..

De positie van de niet-academische kennisinstellingen is de afgelopen twintig jaar sterk veranderd. Door privatisering van (delen van) hun taken en verzelfstandiging ten opzichte van het kerndepartement zijn bestaande afhankelijkheden verschoven en nieuwe tot stand gekomen of versterkt. Gepaard hiermee ontstonden nieuwe, niet altijd even heldere, discussies over de rol en verantwoordelijkheid van deze kennisinstellingen in het veiligheidsbeleid. Op basis van de analyse in dit rapport concluderen we dat deze discussies zich op vier punten laten samenvatten.

1 Kerntaken van instellingen zijn onduidelijk

De niet-academische kennisinstellingen die in dit rapport centraal staan, hebben in de loop der tijd een brede kennisbasis opgebouwd. In 'vredestijd' is die kennis vrijwel onzichtbaar, maar bij

calamiteiten kan er een beroep op worden gedaan. Wat er aan kennis en kunde, tools en testen bij de kennisinstellingen nodig is, en in hoeverre de instelling haar taken naar behoren uitvoert, is echter steeds minder onderwerp van gesprek tussen de instelling en haar kerndepartement.

Deels is dat een gevolg van de nieuwe, verzakelijkte verhoudingen tussen instelling en kerndepartement. Deels is het een gevolg van toenemende marktwerking. Door vraagsturing en de toegenomen nadruk op PPS gedragen de instellingen zich steeds meer als onderneming. In deze situatie zijn vraag en aanbod primair bepalend voor de kennis die de instelling 'in huis' moet hebben, wat grote gevolgen heeft voor de werkzaamheden van de instelling. Enerzijds kan het ertoe leiden dat de kennisfunctie van de instelling wordt uitgehold: kleine specialismen dreigen te verdwijnen, of vernieuwing/verbetering van bestaande testen/tools blijft achterwege. Anderzijds kan de instelling, onder invloed van lucratieve samenwerkingsverbanden met andere partijen, besluiten allerlei taken te exploiteren die met het oog op de publieke veiligheid misschien niet strikt noodzakelijk zijn.

Door nauwelijks de vraag te stellen (en te beantwoorden), wat nu eigenlijk tot de kerntaken van de instellingen behoort, en hoe deze kerntaken beoordeeld kunnen en moeten worden, lijken de instellingen speelbal te worden van toevallige voorkeuren en ongecontroleerde machtsverhoudingen. De onderzoeksinspanning van de kennisinstellingen dreigt meer gedreven te worden door incidenten en wisselende prioriteiten en loyaliteiten, dan door weloverwogen keuzes in het licht van veiligheidsbeleid.

Een essentiële vraag is echter: wat is er aan kennis en kunde nodig om de publieke veiligheid van burgers te borgen? En bij welke instelling(en) zijn die het beste geborgd?

2 Kosten publieke veiligheid zijn onduidelijk

Zowel de alledaagse veiligheid als veiligheid bij calamiteiten vragen om onderhoud en investeringen. Op dit moment is echter onduidelijk wat we, bij wijze van verzekeringspremie, voor het onderhoud van een kennisbasis op het gebied van veiligheid willen betalen.

In de eerste plaats omdat de financiering van de niet-academische kennisinstellingen onder druk staat: enerzijds doordat hun basisfinanciering afneemt, anderzijds doordat zij meer taken hebben gekregen bij gelijkblijvende financiering. In de tweede plaats omdat uit de financieringsmodellen van de instellingen niet altijd te herleiden is welke verschillende financieringsvormen worden aangewend voor hun verschillende taken. Dat bemoeilijkt de (primair politieke) discussie over de kosten van veiligheid. De verschillende partijen in dit debat hanteren niet dezelfde terminologie en lopen zo het risico langs elkaar heen te praten. Voor de overheid is het lastig om uit de financiële verantwoording van de kennisinstellingen te herleiden welk bedrag aan vaste activiteiten is besteed (zoals de dagelijkse zorg voor veiligheid - daarbij hoort ook het beheer van grote onderzoeksfaciliteiten), welk bedrag aan onderhoud van de kennisbasis (wat aan kennis in huis moet zijn om adequaat bij rampen te kunnen reageren) en welk bedrag nodig is om die kennisbasis te vernieuwen en up-to-date te houden (ontwikkelen van nieuwe testen en tools). Voor publieke partijen is het om diezelfde reden eveneens lastig een beeld te krijgen van de kosten van het veiligheidsbeleid. En voor commerciële partijen is die onduidelijkheid vaak een aanleiding om de kennisinstellingen van oneigenlijke concurrentie te verdenken.

Het gebruik van anderssoortige benamingen voor vergelijkbare taken maakt het, met andere woorden, onmogelijk ze onderling te vergelijken en zodoende zicht te krijgen op wat de publieke veiligheid feitelijk kost. Een discussie over wat we hiervoor als samenleving *willen* betalen, kan daarom niet worden gevoerd.

3 Toezicht op de kwaliteit van veiligheidsinstellingen is onduidelijk

Met de verzelfstandiging van de kennisinstellingen zijn nieuwe vormen van aansturing ontwikkeld. Outputsturing is een middel om het aantal wetenschappelijke prestaties, klanttevredenheid en het aantal samenwerkingsverbanden met derden te monitoren. Via outputsturing wordt het succes van de kennisinstellingen dus afgemeten aan het aantal prestaties dat zij *ex post* hebben geleverd, in plaats van op de kwaliteit die zij *ex ante* moeten leveren. De tendens om te kiezen voor outputsturing wordt versterkt door opheffing van een aantal vakdepartementen en afslanking van de ministeries.

Voor de routinematige taken van de kennisinstellingen is outputsturing een geschikt instrument. Maar voor de meer diffuse taken, zoals de ontwikkeling van nieuwe testen of de verbetering van bestaande analysemethoden, kan outputsturing leiden tot perverse effecten. De instellingen realiseren dan wel output, maar het is onduidelijk of die de beoogde inhoud weerspiegelen. Outputsturing kan ertoe leiden dat er onvoldoende op de kwaliteit van het werk van de instellingen wordt toegezien. De kwaliteit van het werk van een instelling met een taak in de calamiteiteninfrastructuur is echter cruciaal. Een overheid moet zicht hebben op die kwaliteit, om de veiligheid van haar burgers te kunnen garanderen.

4 De onafhankelijkheid van de instellingen komt in het gedrang

De ondernemersstatus van de instellingen leidt tot discussies over oneigenlijke concurrentie en bedreigt de onafhankelijkheid van de instellingen. Private partijen klagen dat zij niet dezelfde toegang hebben tot 'de markt' als de publieke kennisinstellingen.

In reactie hierop heeft de overheid in het verleden vooral een ad hoc beleid gevoerd. Om de onafhankelijkheid van de instellingen te waarborgen zijn juridisch ingewikkelde constructies opgetuigd of verantwoordelijkheden verschoven. Om oneigenlijke concurrentie te voorkomen zijn spelregels vastgesteld. Het is echter niet altijd duidelijk of deze spelregels door de instellingen kunnen worden gevolgd. Bovendien is niet altijd duidelijk in hoeverre er daadwerkelijk sprake is van een markt voor het betreffende onderzoek, en of dat ook wenselijk is.

Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid zijn cruciaal bij kennisinstellingen met een onderzoekstaak op het gebied van veiligheid. Zodra hieraan fundamentele twijfel ontstaat, verdwijnt de legitimatie van hun bestaan.

De vertrouwensbasis van wetenschappelijke instellingen is op verschillende manieren geborgd. In een academische context vormen wetenschappelijke twijfel en controverses de motor achter kennisvooruitgang. Controle op het proces van kennisvermeerdering is in handen van de academische gemeenschap zelf: *peers* beoordelen of deze (tijdelijke) resultaten de wetenschappelijke toets der kritiek kunnen weerstaan.

De niet-academische kennisinstellingen functioneren echter niet uitsluitend binnen een academische context, maar ook binnen de context van de overheid, de markt voor contractonderzoek en de publieke sector. De 'dienstbare waarheden' die regulatory science, zoals deze vorm van wetenschap genoemd wordt, genereert, komen tot stand met het oog op relevantie van die waarheden voor verschillende contexten. De onafhankelijkheid van die waarheden kan idealiter dan ook alleen gegarandeerd worden door onderlinge afstemming binnen die contexten.

Vragende partijen - de centrale overheid, maar ook bijvoorbeeld het OM (in het geval van het NFI) of de NAM (in het geval van het KNMI) - zouden dan ook moeten beginnen met de erkenning van het eigen karakter van regulatory science. Niet op ad hoc basis, met steeds aanpassingen op basis van 'incidenten' (discussies over oneigenlijke concurrentie, twijfel aan onafhankelijkheid) - maar gestructureerd (regelmatig, periodiek) op basis van erkenning van het eigen karakter van de regulatory science door de instelling en op basis van inhoudelijke discussie.

Waar wetenschappelijke kennis eindigt en duiding in termen van beleidsaanbevelingen begint, moet helder worden gecommuniceerd en afgestemd met stakeholders. Dat vraagt om een tijdig en goed gestructureerd debat. Hierin is ten eerste een verantwoordelijkheid voor de overheid weggelegd. Want wil de overheid een rol van betekenis spelen in de borging van de onafhankelijkheid van de niet-academische kennisinstellingen, dan zou zij de volgende vraag moeten durven stellen: wat verwachten we van de niet-academische kennisinstelling, wat willen we betalen voor haar kennis, waarvoor is zij wel/niet het geijkte medium?

De niet-academische kennisinstellingen dragen hierin ook een verantwoordelijkheid. Zij moeten bij de opstelling van adviezen en handelingsperspectieven duidelijk maken waar het bereik van wetenschappelijke kennis eindigt en het politieke debat begint. Dat kan wringen met de eis van snelheid: bij calamiteiten is daar juist weinig ruimte voor. Maar als gesprekken over het onderhoud en vernieuwing van de kennisbasis structureel onderdeel zijn van kennisbeleid, zal dat de legitimiteit van de kennisinstellingen versterken.

5 Aanbevelingen

1 Definieer de kern: zet de veiligheidstaak centraal

De overheid heeft ten aanzien van de kennisinstellingen met een taak op het gebied van veiligheid in de afgelopen jaren een ad hoc beleid gevoerd, waarbij er allerlei verschillende constructies zijn gecreëerd. De kennisinstellingen hebben in reactie hierop allerlei afgeleide activiteiten ontwikkeld, zoals samenwerking met bedrijven in het kader van innovatiebeleid, nieuwe marktactiviteiten, deelname aan fundamenteel onderzoek, het ontwikkelen van opleidingen. Deze activiteiten worden soms vertaald in de financieringsrelatie. Het verband tussen de kerntaken van de instellingen op het gebied van veiligheid en de wijze waarop ze gefinancierd en beoordeeld worden, is daardoor onduidelijk geworden.

Om duidelijker te maken wat de kerntaken van het instituut zijn, waarom dit kerntaken zijn, en hoe (goed) het instituut ze uitvoert, is het zinvol een onderscheid te maken tussen onderzoek voor:

- dagelijkse veiligheidstaken (monitoring, testen, analyses);
- ontwikkeling van kennis en expertise bij calamiteiten;
- daarvan afgeleide taken zoals samenwerking met bedrijven, opleiding en funderend onderzoek.

Dagelijkse veiligheidstaken zijn taken die vaak routinematig zijn en zich daarmee lenen voor vormen van klantsturing, outputfinanciering en/of klanttevredenheidsevaluatie. Een terugkerende vraag bij deze taken is of het noodzakelijk is de onderzoekswerkzaamheden in één toegewezen instituut te organiseren.

Kennis en expertise bij calamiteiten vraagt om onderzoek, expertise en technologie waarvan de directe waarde alleen blijkt bij calamiteiten. Keuzes voor de ontwikkeling van expertisegebieden en de omvang van financiering ten behoeve hiervan zijn politieke keuzes, die kennisbeleid vereisen vanuit inzicht in en verantwoordelijkheid voor veiligheidsvragen. Programmering, financiering en audits vragen om een meerjarig perspectief op veiligheidsbeleid.

Afgeleide taken worden apart geprogrammeerd, gefinancierd en verantwoord al naargelang de activiteit. Of deze activiteiten door het instituut moeten worden uitgevoerd of beter afgesplitst kunnen worden is een belangrijke vraag die tijdens periodieke audits van het instituut aan de orde moet komen.

2 Ontwikkel voor de financiering en aansturing van instellingen met een veiligheidstaak kennisbeleid, geen innovatiebeleid.

Innovatiebeleid staat tegenwoordig vaak gelijk aan topsectorenbeleid: de idee is dat innovaties sneller ontwikkeld en op de markt gebracht kunnen worden door instellingen aan te sporen samen te werken met private partijen. Voor kennisinstellingen met een taak op het gebied van

veiligheid leidt dit echter af van hun kerntaken. Bij de programmering, financiering en methoden van verantwoording moet het ontwikkelen en inzetten van kennis en technologie voor de veiligheidstaak vooropstaan.

Met betrekking tot deze kennisinstellingen is het van belang dat het kerndepartement kennisbeleid voert en geen innovatiebeleid. Het voeren van kennisbeleid betekent ook dat departementen een inhoudelijke discussie moeten voeren over de veiligheidstaken van de instellingen en hiervoor zonnodig toegang moeten hebben tot de benodigde kennis van het veld.

3 Wees terughoudend in de ontwikkeling van afgeleide activiteiten

De rol van de kennisinstelling in de calamiteiteninfrastructuur moet helder zijn en blijven: zowel in financieel als in institutioneel opzicht. De financiële verantwoording moet duidelijk maken wat veiligheidsonderzoek inhoudt en wat de kosten daarvan zijn. Eventuele marktgerichte activiteiten, deelname aan fundamentele onderzoeksprogramma's, innovatiestimulering zijn uiteindelijk alleen gerechtvaardigd zijn als ze bijdragen aan de activiteiten op het gebied van dagelijkse veiligheid dan wel kennis en expertise voor de calamiteiteninfrastructuur.

6 Bijlagen

Bijlage I: Toelichting op project Niet-academische kennis-instellingen

Dit rapport is het eerste van een serie rapporten over de positie van publieke niet-academische kennisinstellingen. Het doel van deze rapporten is inzicht geven in het eigen karakter van de niet-academische kennisinstellingen, en kennisinstellingen en kerndepartementen een afwegingskader bieden voor weloverwogen keuzes betreffende de financiering, aansturing en organisatie van de kennisinstellingen.

Met 'niet-academische kennisinstelling' bedoelen we elke kennisinstelling die rechtstreeks basisfinanciering van een kerndepartement ontvangt en niet tot de academische instellingen gerekend wordt. Aanvullende criteria in de definitie van 'niet-academische kennisinstelling' zijn: het doen van onderzoek hoort tot de kerntaken van de instelling, de instelling is geografisch te lokaliseren, en de instelling heeft een personeelsomvang van minimaal 10 fte. De instituten van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en de Koninklijke Nederlandse Akademie voor Wetenschappen (KNAW) vallen hier dus niet onder.

Elk rapport richt zich op een thema waar de niet-academische kennisinstellingen zich mee bezig houden. In het eerste rapport staat het thema veiligheid centraal, in het tweede water, en in het derde rapport komt het thema gezondheidszorg aan de orde. Daarnaast zal er een rapport verschijnen waarin feiten en cijfers rond de niet-academische kennisinstellingen zijn verzameld.

De gegevens in dit rapport zijn gebaseerd op een literatuurstudie en interviews met betrokkenen (zie bijlagen bronnen: literatuurlijst en lijst van geïnterviewden).

Op 13 oktober 2013 organiseerde het Rathenau Instituut in Utrecht een workshop. Deze workshop diende ter validering van de onderzoeksopzet en de voorlopige resultaten, en heeft het inzicht in de situatie van de niet-academische kennisinstellingen verder aangescherpt. De deelnemers waren:

- Ir. W. van Geloven, NFI Academy
- Dr. Ir. F. Brouwer, KNMI
- Ir. G. Frijlinck, Intravacc
- Dr. Ir. R. van Gorcom, RIKILT

Wij danken de geïnterviewden voor hun inzet en tijd. Daarnaast willen wij ook de deelnemers aan de workshop hartelijk danken voor hun enthousiaste deelname.

Bijlage II: Bronnen

Interviews

Geïnterviewde(n)	Datum	Organisatie & locatie	Casus
Dr. J. de Laat	24 mei 2012	KNMI, De Bilt	KNMI
Drs. N. Oudendijk	19 juli 2012	NVI, Den Haag	NVI/InTraVacc
Prof. Dr. B. van der Zeijst	8 augustus 2012	LUMC, Leiden	NVI/InTraVacc
Prof. Dr. H. van den Bosch	16 augustus 2012	Universiteit Utrecht, Utrecht	NVI/InTraVacc
Prof. Dr. C. Boog, Drs. J. Hendriks	23 augustus 2012	RIVM, Bilthoven	NVI/InTraVacc
Prof. Dr. E. Claassen	12 september 2012	EUR, Rotterdam	NVI/InTraVacc
Dr. R. van Dam	13 september 2012	RIVM, Bilthoven	NVI/InTraVacc
Prof. Dr. A. Broeders	18 oktober 2012	TMFI, Den Haag	NFI
Mr. K. Krijnen	18 oktober 2012	Ministerie van Justitie, Den Haag	NFI
Drs. P. Volkers	19 oktober 2012	Verilabs Leiden	NFI
Drs. S. Huntjens	2 november 2012	TMFI, telefonisch	NFI
Ir. W. van Geloven	5 december 2012	NFI Field Lab, Rijswijk	NFI
Dr. Ir. R. van Gorcom, Ir. A. Vermunt	7 december 2012	RIKILT, Wageningen	RIKILT
Ir. W. Geloven, Prof. Dr. A. van Asten	29 januari 2013	NFI Field Lab, Rijswijk	NFI
Ir. G. Horeman, Dr. Ir. T. Breimer	11 februari 2013	Ministerie van EZ, Den Haag	RIKILT
Ing. R. Bok	4 maart 2013	Ministerie van EZ, Den Haag	RIKILT
Dr. Ir. T. Breimer, Ir. H. Liefjijn	22 maart 2013	Ministerie van EZ, Den Haag	RIKILT
Prof. Dr. B. Bregman, Prof. Dr. B. van der Hurk	29 augustus 2013	KNMI, De Bilt	KNMI
Dr. Ir. Brouwer, Drs. J.N. Roozkrans	6 september 2013	KNMI, De Bilt	KNMI
Ir. G. Frijlink	4 oktober 2013	InTraVacc, Bilthoven	NVI/InTraVacc

Bibliografie

Ad hoc commissie 'Brugfunctie TNO en GTI's (2004). *De kracht van directe verbindingen*. Den Haag: B&A.

Beemer, F. et al. (2006). *Groene Kennis (de)centraal? Evaluatie van de wijzigingen in het landbouwkundig onderzoek*. Bijlage bij Kamerstuk 30800-XIV, nr. 32.

Bergkamp, R., E. Anklam, J. den Hartog & W. Meulepas (2012). *Assessment Report RIKILT*. Wageningen: UR Institute of Food Safety.

Blankesteyn, M., G. Munnichs & L. van Drooge (2014). *Wetenschap als strijdtoneel. Publieke controversen rond wetenschap en beleid*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Blok, P. & H. Kandel (2013). *Werkdocument Privatisering KNMI. Eindrapport*. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/03/28/werkdocument-privatisering-knmi-eindrapport.html>

Blume, S. (2006). 'Anti-Vaccination Movements and Their Interpretations'. In: *Social Science and Medicine* 62, no. 3, pp. 628-642.

Bozeman, B. & M. Crow (1998). *Limited by Design. R&D laboratories in the U.S. National Innovation System*. New York, Chichester: Columbia University Press.

Braun, D. & D. Guston (2003). 'Principal Agent Theory and Research Policy. An Introduction'. In: *Science and Public Policy* 30, no. 5, pp. 302-308.

Braun, D. (2003). 'Lasting Tensions in Research Policy-Making. A Delegation Problem'. In: *Science and Public Policy* 30, no. 5, pp. 309-321.

Braun, D. (1993). 'Who Governs Intermediary Agencies? Principal-Agent Relations in Research Policy-Making'. In: *Journal of Public Policy* 13, no. 2, pp.135-162.

Commissie Toekomst Forensische Onderzoek (2013). *Toekomstige inrichting Forensische Onderzoek. Advies aan de Minister van Veiligheid en Justitie*. http://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail.jsp?id=2013Z21951&did=2013D45132

Dowling, J. & J. Pfeffer (1975). 'Organizational Legitimacy. Social Values and Organizational Behavior'. In: *The Pacific Sociological Review* 18, no. 1, pp. 122-136.

Dunlop, C.A. & O. James (2007). 'Principal-Agent Modelling, Learning and Scientific Advice. The European Commission and Agricultural Hormone Growth Promoters'. In: *Public Policy and Administration* 22, no. 4, pp. 403-422.

Eerste Kamer, 9 juli 2013. 33 605 XVA, A. Vergaderjaar 2012-2013.

Eisenhardt, K.M. (1989). 'Agency Theory. An Assessment and Review'. In: *The Academy of Management Review*, 14, no. 1, pp. 57-74.

Gulbrandsen, M. (2011). 'Research Institutes as Hybrid Organizations. Central Challenges to Their Legitimacy'. In: *Policy Sciences* 44, no. 3, pp. 215-230.

Ham, R.M. & D.C. Mowerey (1998). 'Improving the Effectiveness of Public-Private R&D Collaboration. Case Studies at a US Weapons Laboratory'. In: *Research Policy* 26, no. 6, pp. 661-675.

Irwin, A. et al. (1997). 'Regulatory Science. Towards a Sociological Framework'. In: *Futures* 29, no. 1, pp. 17-31.

Jasanoff, S. (2007). *Designs on Nature. Science and Democracy in Europe and the United States*. Princeton NJ: Princeton University Press.

Jasanoff S. (1990). *The Fifth Branch. Science Advisors as Policy Makers*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2013). *Jaarverslag 2012*. De Bilt: KNMI. http://www.knmi.nl/cms/content/114385/knmi_jaarverslag_2012

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2012). *Jaarverslag 2011. 12 maanden voor Nederland*. De Bilt: KNMI. http://www.knmi.nl/cms/content/108156/knmi_jaarverslag_2011

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (2008). *Jaarverslag 2007*. De Bilt: KNMI. <http://www.knmi.nl/bibliotheek/jaarverslag/jaarverslag2007.pdf>

Kogan, M. & M. Henkel (1983). *Government & Research. The Rothschild Experiment in a Government Department*. London: Heinemann Educational Books.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Wetsvoorstel Wet taken meteorologie en seismologie*, art. 5. TK 33 802, nr. 2, vergaderjaar 2013-2014.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu. *Brief staatssecretaris W.J. Mansveld over positionering KNMI*, 28 maart 2013, <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2013/03/28/positionering-van-het-knmi.html>

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2013). *Rijksbegroting 2013*. <http://www.rijksbegroting.nl/2013/voorbereiding/begroting?hoofdstuk=40.39>

Ministerie van Veiligheid en Justitie (2013). *Rijksbegroting 2013*. <http://www.rijksbegroting.nl/2013/voorbereiding/begroting?hoofdstuk=40.40>

Meulen, B. van der (2008). *Ecologie of infrastructuur. Positie en rol van para-universitaire instituten in Nederland*. Enschede: Universiteit Twente, AWT-rapport 35.

Meulen, B. van der (2003). 'New Roles and Strategies of Research Councils. Intermediation of the Principal-Agent Relationship'. In: *Science and Public Policy* 30, no. 5, pp. 323-336.

Mourik, R. (2004), *Did Water Kill the Cows. The Distribution and Democratisation of Risk, Responsibility and Liability in a Dutch Agricultural Controversy on Water Pollution and Cattle Sickness*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Muller, E. & C. Otto (2008). 'Politie, OM en NFI: een complexe driehoeksverhouding'. In: Broeders A. & E. Muller (red.) *Forensische wetenschap: studies over forensische kennis en organisatie*. Deventer: Kluwer, pp. 591- 619.

Nederlands Forensisch Instituut (2013). *Jaarverslag 2012*. Den Haag: NFI.

Nederlands Forensisch Instituut (2011). *Jaarbeeld 2010. Innoveren met impact*. Den Haag: NFI.

Nederlands Forensisch Instituut (2008). *Jaarverslag 2007*. Den Haag: NFI.

Nederlands Vaccin Instituut (2010). *Scientific Report NVI, 2009-2010*, Bilthoven: NVI.

OECD (2013). *Commercializing Public Research. New Trends and Strategies*. OECD Publishing. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/commercialising-public-research-new-trends-and-strategies_9789264193321-en#page1

Oreskes, N. & E. Conway (2010). *Merchants of Doubt. How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*. Londen: Bloomsbury Publishing.

Pfeffer, J. & G.R. Salancik (1973). *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*. Stanford, California: Stanford University Press.

Smullen, A. & S. van Thiel (2002). 'Agentschappen: eenheid in verscheidenheid'. In: A. Kraak & R. van Oosterom (red.). *Agentschappen: innovatie in bedrijfsvoering. Een resultaatgericht besturingsmodel bij uitvoeringsorganisaties van de rijksoverheid*. Public Controlling Reeks, no. 1. Den Haag: SDU, pp. 36-44.

Speelman, H. (2006). *Vernieuwing van de publieke kennisinfrastructuur van Nederland: Eindrapportage inzake de niet-universitaire kennisinfrastructuur*. 2005 SP-TNO 0462.

Steen, J. van (2013). *Feiten en Cijfers. Totale Onderzoek Financiering (TOF) 2011-2017*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Thiel, S. van (2002). 'Sturen op afstand. Over de aansturing van verzelfstandigde organisaties door kerndepartementen'. <http://repub.eur.nl/res/pub/851/>

TNO (z.j.). *Jaarverslag 2012*. http://www.tno.nl/downloads/tno_jaarverslag_2012.pdf

Tweede Kamer, *Verslag van een algemeen overleg, gehouden op 19 februari 2014, over forensisch onderzoek*. TK 31 415, nr. 11, vergaderjaar 2013-2014. <http://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/verslagen/detail.jsp?id=2014D07538&did=2014D07538>

Tweede Kamer, *Zee- en kustvisserij. Brief van de staatssecretaris van economische zaken*. TK 29 675, no. 162, vergaderjaar 2012-2013. <http://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail.jsp?id=2013D34679&did=2013D34679>

Voormolen, S., 'Stammenstrijd om kinkhoest'. In: *NRC Handelsblad*, 23 maart 2013.

Wie was Rathenau?

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
070 342 1542
info@rathenau.nl
www.rathenau.nl