



EVALUATIERAPPORT

# Evaluatie Wet taken meteorologie en seismologie

65385 – 1 november 2021

EVALUATIERAPPORT

# Evaluatie Wet taken meteorologie en seismologie

André Oostdijk, Milan Rikhof, Nele Thijssen en Wubbo Wierenga

65385 – 1 november 2021

# Inhoudsopgave

|   |           |   |           |
|---|-----------|---|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>   | <b>4</b>  | <b>5. Conclusies en aanbevelingen .....</b>                               | <b>28</b> |
| 1.1 Doel en vraagstelling .....   | 5         | 5.1 Er gaat veel goed in het stelsel van meteorologie en seismologie..... | 29        |
| 1.2 Onderzoeksaanpak .....  | 5         | 5.2 De Wtms en de uitvoeringspraktijk in de meteorologische sector .....  | 29        |
| <b>2. Een maatschappelijk doel, een stelsel en een wet.....</b>               | <b>7</b>  | 5.3 Borging veiligheid bij extreem weer .....                             | 32        |
| 2.1 Maatschappelijk doel: inspelen op het weer, klimaat en bodembeweging..... | 8         | 5.4 Informeren over klimaat .....   | 33        |
| 2.2 Stelsel van meteorologie en seismologie .....                             | 8         | 5.5 Onderzoek naar en waarschuwen over ruimteweer.....                    | 34        |
| 2.3 De Wtms: een taak voor de rijksoverheid in het stelsel.....               | 8         | 5.6 Meteorologische opleidingen .....                                     | 35        |
| 2.4 Twee invalshoeken van deze evaluatie .....                                | 10        | 5.7 Toekomstbestendigheid seismologische meetinfrastructuur .....         | 35        |
| <b>3. Werking van het stelsel van meteorologie en seismologie.....</b>        | <b>11</b> | <b>6. Beantwoording onderzoeksvragen .....</b>                            | <b>37</b> |
| 3.1 Publieke waarde .....   | 12        | <b>Bijlage 1</b> Lijst met gesproken personen.....                        | 40        |
| 3.2 Organisatie.....  | 12        | <b>Bijlage 2</b> Geraadpleegde bronnen.....                               | 42        |
| 3.3 Legitimiteit.....   | 15        |   |           |
| <b>4. Werking van de Wet taken meteorologie en seismologie.....</b>           | <b>17</b> |   |           |
| 4.1 Zorgplichten aan de minister van IenW .....                               | 18        |   |           |
| 4.2 Afnameplicht voor bestuursorganen .....                                   | 25        |   |           |
| 4.3 Doorberekenen van kosten .....  | 26        |   |           |
| 4.4 Onafhankelijkheid wetenschappelijk onderzoek.....                         | 27        |   |           |





## HOOFDSTUK 1

# Inleiding

De Wet taken meteorologie en seismologie (Wtms) trad in werking op 1 januari 2016. De wet legt de juridische basis voor een breder stelsel op het gebied van meteorologie en seismologie. Het voornaamste doel van de wet is het toedelen van een aantal taken aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) om de samenleving te informeren over het weer, klimaat en bodembeweging. Daarmee krijgt het Ministerie van IenW een positie in een stelsel waarin verschillende partijen opereren, zoals (decentrale) overheden, overheidsbedrijven, marktpartijen en kennisinstellingen.

De wetgever heeft destijds in de wet opgenomen dat de minister elke vijf jaar verslag uitbrengt over de doeltreffendheid van de wet en de effecten van de wet in de praktijk. Het Ministerie van IenW heeft Berenschot de opdracht verstrekt om als onafhankelijke partij een evaluatieonderzoek uit te voeren, waarmee de minister de Tweede Kamer kan informeren. In deze rapportage beschrijven wij onze onderzoeksbevindingen.

**Het KNMI en de Wtms**

Het KNMI heeft binnen het stelsel van meteorologie en seismologie een bijzondere positie omdat het instituut de taken van de minister van IenW uitvoert. Het KNMI wordt in de Wtms echter niet genoemd. De minister geeft via het instellingsbesluit en Regeling taken meteorologie en seismologie opdracht aan het KNMI voor de uitvoering van haar taken en stelt daarin aanvullende voorwaarden. Voor de leesbaarheid is er in deze evaluatie ervoor gekozen om in het beschrijven van de bevindingen te spreken over 'taken van het KNMI'. In de gevallen dat het onderscheid tussen KNMI en de minister wel degelijk uitmaakt wordt dat specifiek benoemd. Ook komt om deze reden de verhouding tussen het Ministerie (het kerndepartement) en het KNMI (het agentschap) in de Wtms niet naar voren in deze evaluatie.

## 1.2 Onderzoeksaanpak

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden hebben we een aanpak gehanteerd die bestaat uit drie stappen.

### Stap 1. Analyse beleidstheorie

Voor de start van de feitelijke dataverzameling hebben we de beleidstheorie achter de wet gereconstrueerd. Dit behelst een beschrijving van de wet, de doelen van wet en de motivering voor (of theorie achter) de wet. Door middel van een uitgebreide documentenstudie aangevuld met vijf interviews bij het ministerie van IenW en EZK en het KNMI hebben we het stelsel en de theorie achter de Wtms beschreven. In bijlage 1 is een lijst met de geïnterviewde personen opgenomen. De reconstructie van de beleidstheorie is afgestemd met de opdrachtgever en een klankbordgroep.<sup>1</sup> Een overzicht van de door ons bestudeerde documenten is opgenomen in de literatuurlijst bij dit rapport. De beleidstheorie fungeerde als analysekader en gaf richting aan het onderzoek.

### Stap 2. Diepte-interviews

In stap 2 hebben we 27 semigestructureerde diepte-interviews afgenomen met betrokken stakeholders. Deze gesprekken hebben we gebruikt om de werking van de Wtms in de praktijk te onderzoeken aan de hand van ervaringen van betrokkenen in het stelsel van meteorologie en seismologie. Bij de selectie van gesprekspartners die we in de interviewfase wilden betrekken, hebben we een verdeling op basis van de volgende stakeholdercategorieën gemaakt: (1) rijksoverheid/beleidsdepartementen, (2) andere overheden en overheidsorganen (3) zelfstandige bestuursorganen, (4) commerciële weerbedrijven, (5) kennisorganisaties, (6) internationale organisaties en (7) overige belanghebbenden. De selectie van de geïnterviewde organisaties is in overleg met onze opdrachtgever en de klankbordgroep tot stand gekomen.

## 1.1 Doel en vraagstelling

Het doel van de evaluatie is inzichtelijk te maken welke effecten de wet in de praktijk heeft en in hoeverre daarmee de door de wetgever beoogde doelen en ambities van de Wtms zijn behaald. Daarvoor zijn door het ministerie van IenW een aantal onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord worden in deze evaluatie. De onderzoeksvragen luiden:

1. Wat is de doeltreffendheid van de Wtms in de praktijk in het licht van de zorgtaken van de minister in het licht van het publieke belang (veiligheid, bereikbaarheid, leefomgeving en welvaart)?
2. Worden de zorgtaken van de minister, in het licht van het IenW beleid en publieke doelen en recente ontwikkelingen, voldoende geborgd in artikel 3 van de Wtms?
3. Is het proces bij maatschappij-ontwrichtend weer/calamiteiten zoals bedoeld in artikel 5 van de Wtms efficiënt en doeltreffend in het licht van publieke doelen (veiligheid, bereikbaarheid, leefomgeving en welvaart)?
4. Hoe flexibel zijn de taken in de praktijk? En hoe is de marktordering georganiseerd in het kader van de toekomstige zorgtaken?
5. Wat zijn de opleidingsmogelijkheden door het KNMI voor de meteorologische sector?
6. Welke aanpassingen in de Wtms zijn noodzakelijk om eventueel gebleken tekortkomingen te ondervangen en de Wtms toekomstbestendig te maken?

<sup>1</sup> De samenstelling van de klankbordgroep is opgenomen als bijlage bij dit rapport.

### Stap 3. Analyse en validatie onderzoeksresultaten

Aan de hand van de beleidstheorie hebben we de gesprekken in stap 3 geanalyseerd. Het resultaat van deze analyse zijn een aantal bevindingen en conclusies over de uitwerking van de Wtms op het *stelsel* van meteorologie en seismologie. De bevindingen zijn besproken in een sessie met juristen vanuit het KNMI en het Ministerie van IenW en in een sessie met weerbedrijven, de klankbordgroep en het opdrachtgeversberaad, waarin de opdrachtgevers van het KNMI zitting hebben. Op basis van de reacties hebben we nog verschillende interviews gehouden om specifieke onderdelen van de analyse aan te scherpen. Aan de hand van al deze informatie hebben we uiteindelijk een nieuwe versie van de evaluatie geschreven. Deze versie is voorgelegd aan de klankbordgroep, waarna we het definitieve rapport hebben opgeleverd.

## 1.3 Leeswijzer

In het rapport beginnen we met een beschouwing van het doel en de rol van de Wtms in hoofdstuk 2. Daaruit volgen de twee invalshoeken van de evaluatie: een analyse van de werking van het stelsel van meteorologie en seismologie in hoofdstuk 3, waarin we breed kijken naar de effecten van de wet op het gehele stelsel, en een analyse van de werking van de Wtms in hoofdstuk 4, waarin specifiek wordt ingegaan op de verschillende onderdelen van de wet. Op basis van die analyses trekken we in hoofdstuk 5 conclusies en doen we aanbevelingen. Tot slot beantwoorden we in hoofdstuk 6 kort de onderzoeksvragen, waarbij we verwijzen naar de rest van het document.





## HOOFDSTUK 2

# Een maatschappelijk doel, een stelsel en een wet

In dit hoofdstuk staan het doel en de rol van de Wtms centraal. We gaan in op het maatschappelijk doel waaraan de Wtms bijdraagt, het stelsel van meteorologie en seismologie en de rol van de Wtms als wettelijk instrument daarin. Op basis hiervan beschrijven we tot slot de twee invalshoeken waarmee in deze evaluatie de werking en effecten van de Wtms in de praktijk zijn onderzocht.

## 2.1 Maatschappelijk doel: inspelen op het weer, klimaat en bodembeweging

Voor het functioneren van de samenleving en de publieke veiligheid is het van belang dat burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen kunnen inspelen op het weer, het klimaat en de mogelijke beweging van de bodem. Bedrijven zoals akkerbouwers moeten in hun bedrijfsvoering kunnen anticiperen op het weer om besluiten te nemen over het zaaien en oogsten van gewassen. Rijkswaterstaat heeft informatie nodig over verwachte gladheid op de weg om in te schatten waar en wanneer te gaan strooien. Ook burgers moeten passende acties kunnen ondernemen in voorbereiding op het weer of de bodembeweging, bijvoorbeeld om in te schatten hoe gevaarlijk het is om de weg op te gaan tijdens een storm. Als samenleving kunnen inspelen op geofysische verschijnselen is dus nodig voor een goed en veilig functioneren ervan. Daarnaast is het ook van groot belang voor de duurzame ontwikkeling van Nederland. Inzicht in de impact van menselijk handelen op het weer, zoals klimaatverandering, en bodembeweging, zoals de verhoogde kans op aardbevingen in Groningen, draagt bij aan het oplossen van deze problemen en de verduurzaming van onze maatschappij.

Met succes kunnen inspelen op het weer, klimaat en bodembeweging vraagt om tijdig verstrekte en adequate informatie over deze verschijnselen. Dit is het doel van de Wtms: zorgen dat de samenleving wordt voorzien van genoeg goede informatie over geofysische verschijnselen<sup>2</sup> om in te kunnen spelen op het weer, klimaat en bodembeweging. De informatie kan algemeen zijn in de vorm van een weerbericht of in extreme gevallen een waarschuwing voor een maatschappij-ontwrichtende situatie. In andere gevallen is gedetailleerde informatie nodig over specifieke verschijnselen. Tijdens een storm moeten waterschappen en Rijkswaterstaat bijvoorbeeld over specifieke informatie beschikken over temperatuur, windsnelheden en neerslag om de risico's voor waterveiligheid in te schatten en waar nodig te in te grijpen. Naast deze kortetermijnverschijnselen is er ook behoefte aan informatie over langetermijnontwikkelingen, zoals de toename van het aantal aardbevingen in de tijd. Met deze informatie kunnen overheden beleid maken dat hierop inspeelt. Dit wordt des te relevanter in het licht van klimaatverandering en de daarmee gepaard gaande grotere kans op weersextremen.

## 2.2 Stelsel van meteorologie en seismologie

Beschikbaarheid van informatie over geofysische verschijnselen is dus belangrijk voor het goed functioneren van de maatschappij. Dat betekent dat er gegevens verzameld, beheerd en geïnterpreteerd moeten worden. Er moet gemeten worden met behulp van technische infrastructuur. Er moet een meteorologische en seismologische kennisbasis zijn die wordt gesterkt door wetenschappelijk onderzoek. Bovendien moet de uiteindelijke informatie terecht komen bij de juiste organisaties middels diensten of producten. Om dit voor elkaar te krijgen, worden er activiteiten ondernomen door een (internationaal) stelsel van overheden, marktpartijen, kennisorganisaties en samenwerkingsverbanden. Deze partijen hebben verschillende rollen. Sommige leveren meteorologische diensten of voeren seismologische metingen uit, andere nemen juist diensten af of doen wetenschappelijk onderzoek op basis van beschikbare seismologische gegevens. Het stelsel is een dus een samenspel van deze partijen.

Ze bouwen voort op elkaars werk, leveren elkaar diensten en producten, wisselen kennis uit enzovoorts. Dit zorgt voor een dynamiek in het stelsel die, als het goed is, bijdraagt aan het maatschappelijk doel.

## 2.3 De Wtms: een taak voor de rijksoverheid in het stelsel

De Wtms geeft de rijksoverheid een positie en rol in het voornoemde stelsel van meteorologie en seismologie. Om het stelsel goed te laten functioneren ziet de wetgever namelijk een rol voor de rijksoverheid. Daarbij is het uitgangspunt dat er voor de informatievoorziening aan de samenleving in beginsel niet wordt getreden in de bestaande marktverhoudingen ('de markt, tenzij').<sup>3</sup> De informatievoorziening wordt dus aan de markt overgelaten tenzij er redenen zijn om als overheid in te grijpen door bijvoorbeeld zelf een taken uit te voeren. Dit uitgangspunt is niet nieuw in de Wtms, maar speelt al sinds de werkgroep Markt en Overheid uit 1997 die leidde tot het ontvlechten van commerciële en publieke taken bij het KNMI (KPMG, 2007).

<sup>2</sup> De term 'geofysische verschijnselen' of 'geofysische terreinen' is een breed begrip dat niet wordt gedefinieerd in de Wtms of de memorie van toelichting. Er wordt wel aangegeven dat het gaat om informatie verkregen door "waarneming van geofysische verschijnselen in de dampkring, aan het oppervlak van en in de aarde en in de zee."

<sup>3</sup> Het 'markt, tenzij'-principe van de Wtms wordt ook benoemd door het KNMI (2019) in zijn reactie op het evaluatierapport taken meteorologie en seismologie gericht aan het OFL.



Vanuit dat perspectief ziet de wetgever in de Wtms het als noodzakelijk dat een aantal taken uitgevoerd wordt door de overheid. Daarvoor zijn op hoofdlijnen drie redenen:

- Niet alle taken komen zonder meer tot stand door marktwerking omdat daarvoor een aantrekkelijke businesscase ontbreekt (Blok & Kandel, 2013). Het gaat dan bijvoorbeeld om het aanschaffen, beheren en opereren van een landsdekkende meetinfrastructuur of het leveren van seismologische diensten.
- Voor enkele taken is het gezien de afhankelijkheid van de samenleving van belang om als overheid het kwaliteit-sniveau te borgen. Denk aan een algemeen weerbericht waarmee burgers keuzes maken voor hun handelen. Het bij wet vastleggen van dit soort taken bij de overheid kan de continuïteit en kwaliteit van dit soort dienstverlening borgen. Ook is de overheid *zelf* bij het uitvoeren van sommige van haar publieke taken afhankelijk van goede en tijdige informatievoorziening. Zorgen voor de beschikbaarheid van deze informatie is daarom wenselijk. Dit geldt bijvoorbeeld voor gegevens die het Ministerie van Defensie nodig heeft voor het uitvoeren van zijn publieke taken.
- Sommige taken ziet de wetgever als publieke taken waarvoor de overheid verantwoordelijkheid dient te nemen. Het borgen van de publieke veiligheid is hierin een van de belangrijkste. Vanwege de impact van extreem weer is het bijvoorbeeld niet wenselijk om waarschuwingen hiervoor uit te besteden of te privatiseren (Blok & Kandel, 2013). Het waarschuwen van de samenleving wordt daarom gezien als een publieke taak.

De Wtms beschrijft op basis van deze redenen een aantal zorgplichten voor de rijksoverheid op het gebied van seismologie en meteorologie en geeft aan onder welke voorwaarden die uitgevoerd moeten of mogen worden.

### 2.3.1 Een wet en een ministeriële regeling

De Wtms is gelijktijdig in werking getreden met de Regeling taken meteorologie en seismologie (Rtms). Kort gezegd worden in de wet (Wtms) zorgplichten toebedeeld aan de rijksoverheid op basis van publieke belangen, en wordt in de ministeriële regeling (Rtms) de uitvoering van die zorgplichten georganiseerd. Het is dus in de Rtms dat de uitvoering van de zorgplichten wordt belegd bij het KNMI en gedetailleerd wordt beschreven welke taken het instituut daarvoor moet uit te voeren. Het KNMI als agentschap wordt ingesteld via het Instellingsbesluit Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut die in werking trad op 1 januari 2016. Daarin wordt de rol van het KNMI beschreven en wordt voor zijn taken verwezen naar de Wtms.

Er is bewust gekozen voor deze constructie om twee redenen:

- De constructie komt overeen met de manier waarop met andere taken van de minister wordt omgegaan die door agentschappen worden uitgevoerd. Voor bijvoorbeeld Rijkswaterstaat en de Inspectie Leefomgeving en Transport geldt een soortgelijke constructie. Ook in deze gevallen worden de wettelijke taken niet direct toebedeeld aan een onderdeel binnen de rijksoverheid, maar is de minister verantwoordelijk voor de uitvoering van de taken. De minister wijst daarna een organisatie aan om de taken daadwerkelijk uit te voeren. Zo is de minister zowel verantwoordelijk voor een goede uitvoering van de taken als het functioneren van de organisatie die de taken uitvoert. Dit is ook overeenkomstig met de juridische inrichting van bijvoorbeeld de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit en het Nederlands Forensisch Instituut (Diercks et al., 2018). Het RIVM is hierin een uitzondering. Het instituut wordt benoemd op wettelijk niveau in de Wet op het RIVM waarin de taken direct neergelegd zijn bij een specifieke organisatie. Hier is destijds voor gekozen om de onafhankelijkheid van het RIVM te vergroten door het instituut meer zelfstandigheid te geven ten opzichte van de ministers om invulling aan zijn taken te geven (Tweede Kamer, 1995).
- Door de uitvoering van de taken van de minister in een ministeriële regeling (Rtms) te beschrijven (in plaats van in de wet) is de uitvoering van taken in juridische zin gemakkelijker aan te passen. Deze flexibiliteit werd wenselijk geacht door de wetgever omdat de minister zo tijdig en adequaat in kan spelen op veranderingen in de samenleving, markt of (informatie)technologieën. Die veranderingen kunnen namelijk vragen om een andere uitvoering van de taken van de minister. In de Wet op het KNMI was aanpassen lastig omdat de uitvoering gedetailleerd beschreven stond in de wet waardoor elke aanpassing, bijvoorbeeld welke informatie er in de algemene weerberichten moet staan, op wettelijk niveau vastgelegd moest worden. Dat kost veel tijd en capaciteit omdat een wetswijziging een uitgebreid proces vergt waarin onder andere de Raad van State en het parlement ook een rol in hebben. Dat maakt snel inspelen op maatschappelijke ontwikkelingen lastig. Daarnaast werd in de Wet op de KNMI het KNMI als organisatie ingesteld en werden alle taken direct aan het instituut toebedeeld. De huidige wetgeving geeft de minister hierin ook flexibiliteit door niet voor te schrijven wie welke taken uitvoert. De minister zou er juridisch gezien voor kunnen kiezen om een taak door een andere partij te laten uitvoeren dan het KNMI. Op dit moment is dat niet het geval. Alle taken worden door het KNMI uitgevoerd en er is op dit moment ook geen andere partij die alle taken kan uitvoeren.

### Invoering van de Wtms

Voor de invoering van de Wtms werden de overheidstaken in het stelsel van meteorologie en seismologie geregeld in de Wet op het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (Wet op het KNMI). In deze wet werd een aantal taken opgedragen aan het KNMI en werden de taken gedetailleerd beschreven. Uit de evaluatie van die wet in 2008 en de daaropvolgende verkenning naar de toekomstige positionering van het KNMI kwam een aantal knelpunten naar voren. Deze worden in de memorie van toelichting van de Wtms als volgt beschreven:

- Er is sprake van onvoldoende vraagsturing voor bepaalde activiteiten van het KNMI en er is sprake van onduidelijk opdrachtgeverschap; de huidige wijze van financiering van het agentschap KNMI door het Rijk verhoudt zich onvoldoende met goed opdrachtgeverschap.
- Er is sprake van een onduidelijke en onvolkomen verhouding tussen de publieke taken van het KNMI op het gebied van weerinformatie en de rol die het meteobedrijfsleven daarbij wil en kan spelen.
- Er is sprake van een zekere spanning tussen de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek bij het KNMI en de ministeriële verantwoordelijkheid voor het KNMI.

Om deze punten te adresseren werd een herziening van de Wet op het KNMI noodzakelijk geacht. Die herziening is uiteindelijk uitgemond in de Wtms en de Wet op het KNMI kwam te vervallen.

## 2.4 Twee invalshoeken van deze evaluatie

Samengevat heeft de wetgever met de Wtms beoogd een basis te leggen voor een goed werkend stelsel dat de samenleving adequaat en tijdig informeert over het weer, klimaat en bodembeweging. Daarvoor ziet de wetgever een duidelijk rol voor de rijksoverheid en legt die vast in de Wtms. Er zijn daarom in deze evaluatie twee belangrijke vragen om de doeltreffendheid van de Wtms te beoordelen:

1. Zorgt de Wtms voor een stelsel van meteorologie en seismologie dat naar behoren werkt?
2. Zorgt de Wtms voor een goede uitvoering van de benodigde taken van de rijksoverheid?

In deze evaluatie bespreken we beide invalshoeken. Hoofdstuk 3 gaat in op de werking van het stelsel als geheel, en hoofdstuk 4 richt zich op de werking van de Wtms als instrument om de rijksoverheid taken toe te delen.

## HOOFDSTUK 3

# Werking van het stelsel van meteorologie en seismologie

De Wtms heeft als doel de basis te leggen voor een goed werkend stelsel van meteorologie en seismologie. Om uitspraken daarover te doen gaan we in dit hoofdstuk in op de werking van het gehele stelsel van meteorologie en seismologie. Zorgt dit stelsel voor genoeg informatie over het weer en bodembeweging? En hoe draagt de Wtms daar aan bij? Deze vragen beantwoord we met een analyse aan de hand van het Publieke waardemodel van Moore (zie kader). Er wordt daarin een onderscheid gemaakt tussen de bevindingen uit de meteorologische of seismologische sector.

**Het Publieke waardemodel van Moore**

Als het stelsel van meteorologie en seismologie goed werkt dan creëert het publieke waarde voor de samenleving. Het draagt bij aan doelen die we in de samenleving belangrijk vinden, zoals veiligheid, gezondheid of welvaart. Om die publieke waarde te realiseren, is organisatiekracht nodig. Dit kan de inzet van mensen en middelen zijn, maar ook het gebruik van wet- en regelgeving of andere instrumenten. Ook moet er draagvlak zijn onder de belanghebbenden. Burgers, bedrijven, overheden en maatschappelijke partners moeten achter het doel en de werking van het stelsel staan. Daarbij speelt rechtmatigheid en legitimiteit een belangrijke rol. Deze visie, ontleend aan het Publieke waardemodel van Harvard-hoogleraar Mark Moore, wordt schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Publieke waarde-model.



## 3.1 Publieke waarde

De publieke waarde waaraan aan het stelsel van meteorologie en seismologie bijdraagt is toegelicht in paragraaf 2.1: het goed en tijdig informeren van de samenleving, zodat zij kan inspelen op het weer, klimaat, bodembeweging en ander geofysische verschijnselen. Uit de gevoerde gesprekken met belanghebbenden blijkt dat het huidige stelsel dit goed doet. Gebruikers van de meteorologische en seismologische gegevens en informatie zijn tevreden over de beschikbaarheid van gegevens en informatie en de kwaliteit daarvan. Het overgrote deel van de gebruikers geeft aan dat de informatievoorziening vanuit het KNMI, onderzoeksbureaus, weerbedrijven enzovoorts voldoende is voor het uitvoeren van hun activiteiten en verantwoordelijkheden. Internationaal gezien wordt Nederland ook geprezen voor de kwaliteit van onderzoek de weersverwachting en informatie over bodembeweging. Er zijn wel enkele aandachtspunten die hiernavolgend worden toegelicht.

### 3.1.1 Meteorologie

Het KNMI vindt dat er kansen gemist worden bij het maximaal creëren van de publieke waarde in de meteorologische sector. Het instituut vindt dat de Wtms te beperkend is in welke diensten het KNMI mag leveren waardoor het KNMI niet al zijn kennis en informatie mag delen met de samenleving. Voorbeeld hiervan is dat het KNMI bij grote infrastructurele projecten van provincies of gemeenten in principe geen ondersteuning mag aanbieden voor het klimaatbestendig inrichten van de nieuwe infrastructuur. Dat terwijl het KNMI aangeeft wel de kennis en capaciteit daarvoor in huis te hebben en commerciële partijen deze diensten niet kunnen leveren. Een voorbeeld hiervan is dat de gemeente Amsterdam het KNMI vroeg om ondersteuning bij het klimaatbestendig inrichten van de weginfrastructuur. Het KNMI mag dit volgens de wet- en regelgeving niet, maar in dit geval is daar een uitzondering voor gemaakt omdat het KNMI aangaf de enige partij te zijn die deze dienst kon leveren. Hiervoor is de ingerichte procedure om te bepalen of het KNMI daadwerkelijk de enige partij is die deze dienst kan leveren – het Protocol Unieke Kennis<sup>4</sup> - echter niet doorlopen.

Daarnaast vinden het KNMI en andere overheden dat de afbakening van taken van het KNMI er toe leidt dat er niet optimaal gewerkt kan worden aan publieke veiligheid in het stelsel. Zij zien een aantal punten waarmee beter ingespeeld kan worden op verwacht of werkelijk maatschappij-ontwrichtend weer. Hier gaan we in paragraaf 4.1.2.6 en 4.2. op in. Om deze redenen vindt het KNMI dat de samenleving in de huidige situatie niet altijd beschikt over de best mogelijke informatievoorziening om in te spelen op het weer en het klimaat.

### 3.1.2 Seismologie

Uit de gesprekken met partijen uit de seismologische sector komen positieve signalen over de informatievoorziening over bodembeweging naar voren. Er is veel informatie beschikbaar en de informatie is van hoge kwaliteit. Door de problematiek in Groningen is veel informatie gewenst vanuit overheden, bedrijven en burgers, en het KNMI kan daar samen met andere partijen goed in voorzien. Er zijn in deze evaluatie wel signalen naar voren gekomen over problemen met de informatievoorziening die wellicht in de toekomst kunnen ontstaan. Deze worden besproken in 3.2.2.

## 3.2 Organisatie

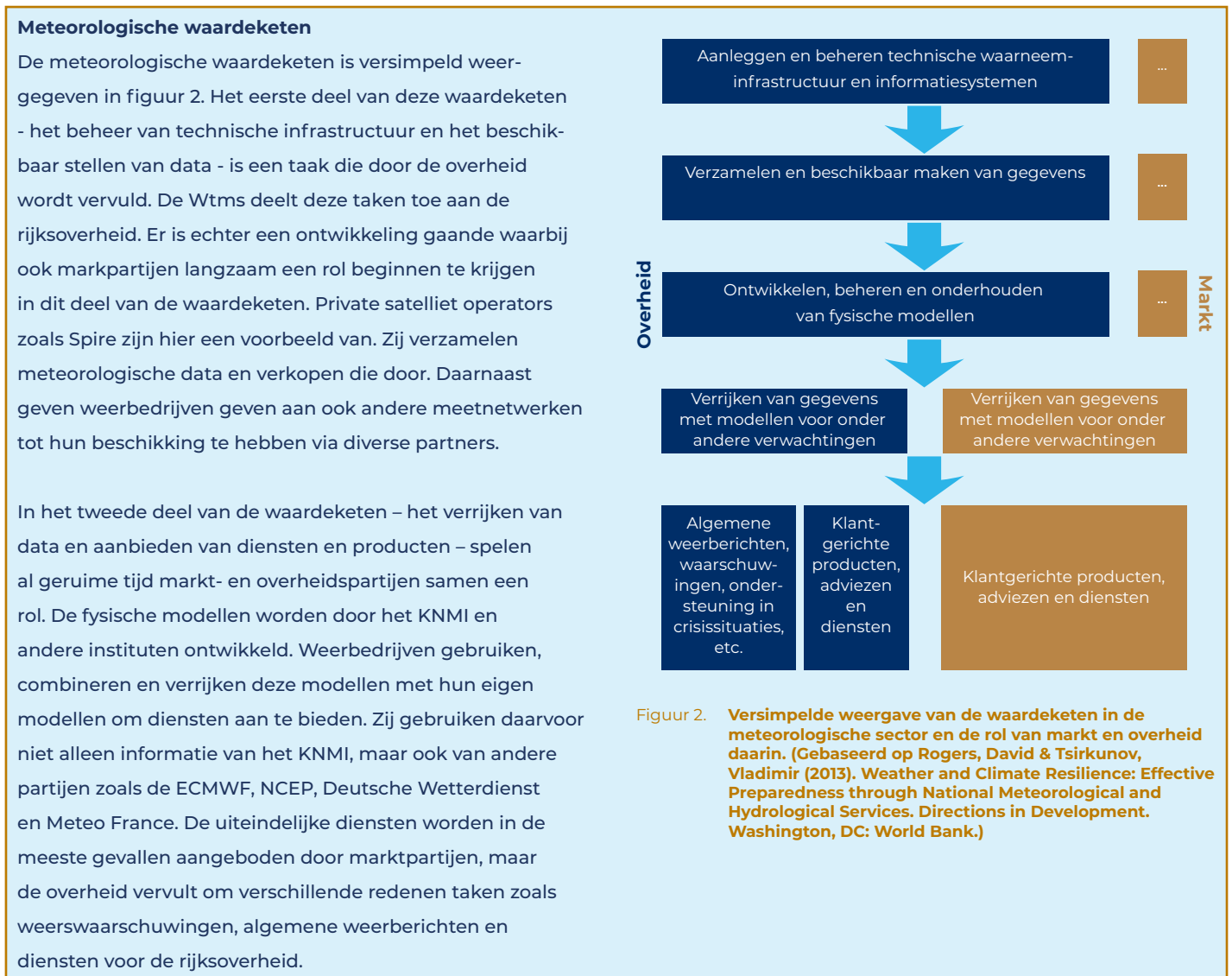
Binnen het stelsel zijn verschillende partijen actief om de publieke waarde te realiseren. Het gaat daarbij om ministeries, het KNMI, weerbedrijven, seismologische onderzoeksbureaus en afnemers van diensten zoals burgers, waterschappen, de wegbeheerders en agrariërs. De dynamiek tussen deze partijen wordt deels door de Wtms bepaald omdat de wet een grote rol toedicht aan de rijksoverheid (en daarmee het KNMI). Het is belangrijk te beseffen dat er ook andere instrumenten zijn die hier invloed op hebben. De Mijnbouwwet en het Mijnbouwbesluit leggen bijvoorbeeld plichten op aan mijnbouwbedrijven die bodembeweging kunnen veroorzaken. Daarnaast geeft de Mededingingswet (vooral hoofdstuk 4b) de kaders voor de verhouding tussen markt en overheid. Binnen die kaders geeft de wetgever met de Wtms de opdracht aan de minister voor de uitvoering van zorgplichten op het gebied van meteorologie en seismologie. De werking van dit soort andere instrumenten worden in deze evaluatie niet beoordeeld.

<sup>4</sup> Het Protocol Unieke Kennis is door het toenmalig Overlegorgaan infrastructuur en milieu (OIM) (nu OFL) vastgesteld om te bepalen of het KNMI als enige partij beschikt over de kennis en/of middelen om een dienst te leveren aan een bestuursorgaan of overheidsbedrijf. Op basis hiervan adviseert het OIM de minister of het KNMI een dienst mag leveren.

### 3.2.1 Meteorologie

Mede door de Wtms en andere instrumenten is er in de meteorologische sector een waardeketen waarin zowel markt als overheid een rol hebben (zie kader). Op hoofdlijnen werkt de waardeketen als volgt. De overheid (het KNMI) beheert de landsdekkende meetinfrastructuur waarmee ruwe data wordt verzameld. Deze data worden door ook het KNMI en andere partijen gebruikt om fysische modellen te maken die door zowel markt als overheid worden verrijkt om bruikbare informatie te genereren zoals weersverwachtingen. Die informatie wordt aangeboden in de vorm van diensten of producten en afgenomen door gebruikers zoals burgers, overheden en bedrijven.

Voorbeelden van diensten zijn waarschuwingen over extreme weersomstandigheden aan het algemene publiek (wordt gedaan door de overheid) of verwachtingen over windsnelheden voor windparken (wordt gedaan door de markt). Alle onderdelen in deze waardeketen worden ondersteund met wetenschappelijk en toegepast onderzoek en internationale samenwerkingen. Hierin heeft het KNMI een belangrijk rol. Het is een toonaangevend kennisinstituut (zie paragraaf 4.1.2.7) en werkt samen met vele internationale partijen (zie paragraaf 4.1.2.8). Over het algemeen lijkt deze waardeketen goed te werken. Eindgebruikers van meteorologische diensten zijn tevreden over de dienstverlening van zowel marktpartijen als het KNMI en beoordelen die als waardevol.



Kijkende naar de private partijen die meteorologische diensten aanbieden, horen we uit de gesprekken dat de markt overzichtelijk is. Er zijn enkele grote weerbedrijven zoals DTN en Infoplaza, en verschillende kleine bedrijven die meer specifieke dienstverlening aanbieden. De omzet in de gehele markt wordt als relatief klein gezien.

Weerbedrijven en andere gesproken experts verwachten wel dat de markt groeit. Daarbij wordt bijvoorbeeld gewezen op meer vraag naar lokale weersverwachtingen bij burgers, klimaatdiensten om in te spelen op klimaatverandering en de groeiende behoefte aan accurate weersverwachtingen bij het opwekken van zonne- en windenergie.

Ontwikkelingen in modellen en andere technische innovaties maken dit soort diensten mogelijk waardoor de markt kan groeien.

Door de huidige geringe omvang van de meteorologische sector vraagt het KNMI zich in sommige gevallen af waarom sommige taken worden overlaten aan de markt. Het KNMI geeft bijvoorbeeld aan dat er voor informatievoorziening over gladheid op de weg slechts één commerciële partij is die deze dienst kan aanbieden. Het KNMI vraagt zich daarom af of bij deze diensten de voordelen van marktwerking - waarbij concurrentie tussen partijen op prijs en kwaliteit leidt tot een goede prijs/kwaliteitverhouding - worden gerealiseerd. De weerbedrijven die we hebben geïnterviewd, spreken dit echter tegen. Zij geven aan dat er minimaal drie verschillende partijen zijn die deze diensten kunnen aanbieden en dat deze met elkaar concurreren.

### 3.2.2 Seismologie

In de seismologische sector is de dynamiek tussen markt en overheid anders. De rol van de overheid is veel groter en het ontbreekt aan private partijen die commerciële diensten aanbieden. Het grootste gedeelte van de waardeketen wordt gevormd door overheden of aan de overheid gelieerde organisaties (zie volgende kader).

#### Seismologische waardeketen

De seismologische waardeketen verschilt van de meteorologische waardeketen en is weergegeven in figuur 3. Voor het onderhouden en beheren van technische waarneeminfrastructuur en informatiesystemen staat het KNMI aan de lat middels de Wtms. Marktpartijen hebben een rol in de aanleg van de infrastructuur. Artikel 31 van het Mijnbouwbesluit bepaalt dat de uitvoerder van activiteiten die bodembeweging kunnen induceren, bijvoorbeeld grondboringen, ervoor moet zorgen dat die bodembeweging gemeten wordt. Mijnbouwondernemingen kunnen daarvoor samenwerken met het KNMI door gebruik te maken van hun meetnetwerk. Als het meetnetwerk op die locatie echter niet voldoende is moet de onderneming aanvullende waarneeminfrastructuur aanleggen en het beheer en onderhoud overdragen aan het KNMI. Bij de aanleg kan in overleg gegaan worden met het KNMI.

In de rest van de waardeketen heeft de markt een veel kleinere rol. Het KNMI verzamelt de gegevens van de meetstations en stelt die beschikbaar.

De markt speelt wel een rol in de aanleg van de waarneeminfrastructuur. Operators die activiteiten ondernemen die bodembeweging kunnen veroorzaken moeten een meetplan overleggen en zo nodig de benodigde meetinfrastructuur verzorgen. De meetinfrastructuur wordt daarna overgedragen aan het KNMI. Deze werkwijze heeft als voordeel dat alleen daar waar mijnbouwactiviteiten plaatsvinden die dat vereisen, een gevoeliger meetnetwerk wordt aangelegd, en dat de vergunninghouder dit bekostigt. Het levert echter ook nadelen op. Door deze werkwijze is op de plekken waar nu nog geen activiteiten zijn nog geen fijnmazig meetnetwerk. Het is daardoor niet mogelijk om als KNMI van tevoren metingen van de bodembeweging te doen *voordat* een operator aan de slag gaat. Zorgen voor deze nulmetingen is volgens het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) op dit moment niet goed geborgd. Dat maakt het achteraf lastig te bepalen of bodembeweging daadwerkelijk wordt veroorzaakt door de activiteiten van de operator.

Het SodM en het KNMI zien hierin in de huidige organisatie ook een kwetsbaarheid kijkende naar de toekomst. Met de energietransitie is er een opkomst van nieuwe activiteiten in onze bodem, zoals geothermie en opslag van CO<sub>2</sub> en waterstof. Deze activiteiten kunnen bodembeweging veroorzaken.

Op basis hiervan waarschuwt en informeert het KNMI het algemene publiek over bodembeweging. Er zijn amper marktpartijen die op basis van de gegevens diensten aanbieden. De diensten die aangeboden worden gaan over risicoanalyses of impactanalyses. Zowel markt als overheid hebben hier een rol in.



Figuur 3. **Versimpelde weergave van de waardeketen in de seismologische sector.**



Deze ‘nieuwe’ operators in de energietransitie anders zijn dan de grote olie- en gasbedrijven die de meeste meetnetwerken hebben aangelegd. Vroeger legde eigenlijk alleen de NAM meetinfrastructuur aan, maar het zijn tegenwoordig vaker kleinere bedrijven, zoals een tuinbouwbedrijf, dat een eigen geothermiebron aanboort. Dit soort bedrijven zijn minder kapitaalcrachtig en rekenen niet altijd op jarenlang exploiteren van hun bron. Het KNMI en SodM geven daarom aan dat ze verwachten dat deze operators ‘komen en gaan’. Het KNMI kan er dan voor de lange termijn niet op vertrouwen dat de operator meetapparatuur ter beschikking stelt. Hierdoor vinden het KNMI en SodM dat de continuïteit van een goed en fijnmazig netwerk in gevaar komt. Dat terwijl voor kennisopbouw gegevens nodig zijn die over lange termijn wordt opgebouwd. Deze gegevens zijn nodig om modellen te kalibreren, opdat de risico’s zo goed mogelijk worden bepaald en de onzekerheden verkleind. De grote hoeveelheid kleine operators kan ook leiden tot versnippering in het meetnetwerk omdat elke partij een eigen deel van het netwerk aanlevert. Dit wordt volgens de SodM versterkt doordat er op dit moment geen norm voor de kwaliteit van meetnetwerken is.

Zowel het SodM als het KNMI pleiten er daarom voor dat het KNMI zelf een meer fijnmazig meetnetwerk moet kunnen aanleggen om nulmetingen te kunnen doen. Zij zien dit als een publieke taak.

### 3.3 Legitimiteit

Vanuit het perspectief van legitimiteit is er bij de gesproken partijen veel draagvlak voor de publieke waarde waaraan de Wtms bijdraagt: het goed en tijdig informeren van de samenleving over het weer en bodembeweging. Alle respondenten geven aan dat dit noodzakelijk is voor het functioneren van de Nederlandse samenleving. Zij zien ook unaniem een taak voor de overheid hierin. Uit het imago-onderzoek van het KNMI (2019) blijkt ook dat burgers het waarschuwen en informeren over het weer en bodembeweging een taak van het KNMI vinden.

#### 3.3.1 Meteorologie

Uit de gesprekken blijkt dat er in de meteorologische sector een discussie is of de balans tussen markt en overheid die de Wtms creëert wel de *juiste* balans is. Die discussie speelt voornamelijk tussen het KNMI en enkele weerbedrijven, maar ook decentrale overheden en kennisinstellingen hebben hier een mening over. Daarbij zijn de gesproken partijen het er over eens dat er een rol voor de overheid is weggelegd, bijvoorbeeld voor het informeren over weersextremen en bodembeweging ten behoeve van de

publieke veiligheid, uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek, verzamelen en beschikbaar stellen van gegevens en het beheren van de technische infrastructuur.

Maar voor het leveren van meteorologische diensten en producten zijn er meningsverschillen over wat de taak van de overheid is. Het gaat dan bijvoorbeeld om het leveren van neerslagverwachtingen aan waterschappen of gladheidsverwachtingen aan wegbeheerders.<sup>5</sup> De gesproken weerbedrijven vinden dat dit soort ‘operationele’ weerdiensten door de markt uitgevoerd kunnen worden en indachtig het ‘de markt, tenzij’-principe dus geen taak zijn van de overheid. Het KNMI (en sommige overheden) vindt juist dat dit soort taken wel door de overheid uitgevoerd moeten worden omdat ze van publiek belang zijn en omdat het KNMI die kennis toch al in huis heeft en gemakkelijk kan delen. Weerbedrijven wijzen er daarbij op dat zij met hun diensten ook het publieke belang dienen en dat dit geen reden hoeft te zijn om het KNMI een taak te laten uitvoeren.

Deze spanning tussen het KNMI en de door ons geïnterviewde weerbedrijven wordt verder duidelijk in de grijze gebieden waarbij het op basis van de Wtms of Rtms onduidelijk is of een meteorologische dienst wel of niet door het KNMI mag worden geleverd. De weerbedrijven die we hebben gesproken, vinden dat het KNMI in dit soort gevallen te vaak buiten zijn boekje gaat met het leveren van diensten die niet zijn vastgelegd in de Wtms terwijl de markt die diensten net zo goed kan leveren. Het wringt in hun beleving daarbij ook dat zij daarover niet of nauwelijks geconsulteerd worden. Daarentegen voelt het KNMI zich vaak onnodig belemmerd door weerbedrijven als het een nieuwe dienst wil ontwikkelen of aanbieden waarvan het denkt dat het bijdraagt aan het publieke belang. Het KNMI vindt juist dat de Wtms optimale informatiedeling beperkt.

Hierover bestaat een duidelijk meningsverschil tussen het KNMI en de weerbedrijven die we hebben gesproken. Het KNMI ziet zich niet als een concurrent van weerbedrijven omdat het vindt dat de diensten die het levert of wilt leveren niet commercieel zijn. Het gaat huns inziens niet om commerciële producten of diensten, maar om informatievoorziening om zo veel mogelijk publieke waarde te creëren zonder dat daar een businesscase aan moet hangen. Het KNMI vindt dat het stelsel niet afhankelijk moet zijn van marktpartijen of deze diensten worden aangeboden.

<sup>5</sup> In de huidige situatie worden neerslagverwachtingen voor waterschappen geleverd door marktpartijen tenzij er werkelijk of verwacht maatschappij-ontwrichtend weer is, dan moet het KNMI worden ingeschakeld. Voor gladheidsverwachtingen maakt RWS gebruik van het KNMI en maken andere wegbeheerders gebruik van marktpartijen.

In sommige gevallen ziet het instituut namelijk dat de diensten niet worden geleverd. Een voorbeeld hiervan is klimaatdienstverlening (zie paragraaf 3.1.2). Bovendien voelt het KNMI geen concurrentie met de markt omdat de markt afhankelijk is van het KNMI voor data en modellen. Vanuit dit perspectief interpreteert het KNMI zijn taak breed en ziet het veel taken voor zichzelf weggelegd. Enkele weerbedrijven voelen echter een sterke mate van concurrentie met het KNMI. In hun beleving resulteert elke taak uitgevoerd door het KNMI in minder werk voor de weerbedrijven. De nieuwe initiatieven die het KNMI aan het ontwikkelen is, waaronder het Early-Warning Centre, apps en websites, worden als marktverstoring ervaren omdat het raakt aan de diensten van weerbedrijven. Hierin concurreren met het KNMI lijkt geen optie omdat de meeste afnemers van weerdiensten – als ze mogen kiezen – de voorkeur geven aan dienstverlening door het KNMI. Weerbedrijven hebben hierbij het beeld dat dit komt omdat de dienstverlening van het KNMI ‘gratis’ is omdat het gefinancierd wordt door de overheid. Zij bepleiten daarom dat er op dit moment geen *level-playing field* is. Het KNMI weerspreekt het beeld dat al zijn diensten gratis zijn. Voor een groot deel van zijn diensten aan moet zij namelijk de integrale kosten doorberekenen (zie paragraaf 4.3).

In de praktijk zorgt dit verschil van inzicht voor veel frustratie bij beide partijen. Het onderwerp is dan ook veelvuldig langsgesproken in de gevoerde gesprekken. Ook in de evaluatie van de Rtms wordt hieraan gerefereerd met verschillende incidenten die voeding geven aan onderling wantrouwen tussen het KNMI en marktpartijen (Ministerie van IenW, 2019). De partijen geven aan dat de spanning in de praktijk niet wordt weggenomen door bijvoorbeeld gesprekken tussen het KNMI en weerbedrijven. Er zijn daarvoor amper periodieke overleggen en als die er zijn, leveren ze extra spanning op. De geïnterviewde weerbedrijven zien hierbij geen escalatiemogelijkheid om hun frustratie te uiten als ze er met het KNMI niet uitkomen. Dit blijkt ook uit de conclusie van de evaluatie van de Rtms waarin wordt gesteld dat de bestaande overlegvormen tussen de markt en het KNMI aan een herziening toe zijn (Ministerie van IenW, 2019).

Daarbij blijkt uit de gesprekken dat meningsverschillen tussen partijen relatief snel worden verwoord in juridische termen. Er wordt snel naar wet- en regelgeving gewezen als het probleem of de oplossing. De discussie wordt daarmee eerder dan noodzakelijk in het juridische getrokken. Dit heeft tot gevolg dat er niet op een constructieve manier samen wordt gezocht naar eventuele oplossingen binnen het juridisch kader die zowel rechtmatig als creatief zijn.

Naast de frustratie blijkt uit de gesprekken met het KNMI en de weerbedrijven dat deze spanning twee consequenties heeft:

- Het zorgt voor een zekere verkramping bij het KNMI in het uitvoeren van zijn taken. Vanuit verschillende kanten komt het signaal dat het KNMI terughoudend is in het ontwikkelen van diensten of producten vanwege de angst om de wet- of regelgeving te overtreden. Het KNMI herkent dit. Het ziet verschillende mogelijkheden om de informatievoorziening over het weer te kunnen verbeteren, maar voelt zich juridisch beperkt om die kansen te pakken. Het KNMI zet het ontwikkelen van zo'n dienst of product dan niet door om juridische procedures te voorkomen.
- Er is amper samenwerking tussen weerbedrijven en het KNMI. Het KNMI geeft aan dat er vaak wordt geredeneerd dat een opdracht een taak voor de markt óf de overheid is. Publiek-private samenwerkingsvormen zijn daarom zeldzaam. Zowel marktpartijen als het KNMI geven aan dat dit zonde is omdat samenwerkingen goed zijn voor innovatieve weersproducten en kennisdeling. Hierdoor worden kansen voor het creëren van publieke waarde gemist. Er is namelijk ook een groot gedeeld belang. Weerbedrijven zijn grotendeels afhankelijk van het meetnetwerk en modellen van KNMI en het KNMI kan via weerbedrijven een groot publiek bereiken. Dit komt overeen met de conclusie uit de evaluatie van de Rtms dat er kansen worden gemist door het niet onderling samenwerken (Ministerie van IenW, 2019).

Zoals de hiervoor genoemde voorbeelden laten zien, speelt de discussie over de balans tussen markt en overheid vooral tussen aanbieders van meteorologische diensten: het KNMI en de geïnterviewde weerbedrijven. Bij de meeste afnemers van meteorologische diensten wordt de huidige balans tussen markt en overheid niet als problematisch ervaren. Partijen als Luchtverkeersleiding Nederland, Havenbedrijf Rotterdam en de ANWB zijn content over de dienstverlening van zowel KNMI als weerbedrijven en zien geen reden om de huidige taken en verantwoordelijkheden aan te passen.

### 3.3.2 Seismologie

Soortgelijke spanningen zijn niet naar voren gekomen in de seismologische sector. In deze sector is de rol van de rijksoverheid veel groter en er zijn amper marktpartijen actief. Er is weinig markt in de seismologische sector, maar de informatievoorziening richting de maatschappij wordt gezien als van cruciaal belang. Het wordt daarom als logisch gezien dat de overheid hier een sterke rol in wil spelen.



#### HOOFDSTUK 4

# Werking van de Wet taken meteorologie en seismologie

In dit hoofdstuk zoomen we verder in op de werking van de Wtms zelf. Waar we in hoofdstuk 3 breed keken naar het stelsel van meteorologie en seismologie en de rol van de Wtms daarin, gaan we in dit hoofdstuk in op de werking en effecten van de verschillende onderdelen van de Wtms. Centraal daarin staan de taken die de Wtms toedeelt aan de rijksoverheid en de randvoorwaarden die daarbij gesteld worden.



De Wtms bestaat uit verschillende artikelen die op hoofdlijnen kunnen worden opgedeeld in vier onderdelen:

1. Toekennen van *zorgplichten aan de minister van IenW* voor meteorologie en seismologie (artikelen 3 en 4).
2. Toekennen van *afnameplicht voor bestuursorganen* om bij maatschappij-ontwrichtend weer of calamiteiten waarbij het weer een belangrijke rol speelt, weersinformatie af te nemen bij de minister (artikel 5).
3. *Doorberekenen van kosten* aan bestuursorganen en overheidsbedrijven (artikel 7).
4. Borgen van het niveau en de *onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek* (artikel 6).

De bevindingen over de werking en effecten van de Wtms worden beschreven op basis van deze vier onderdelen.

## 4.1 Zorgplichten aan de minister van IenW

In algemene zin geeft de Wtms de minister van IenW de zorgplicht de samenleving van informatie te voorzien over het weer, klimaat, bodembeweging en andere geofysische verschijnselen zodat burgers, bedrijven en overheden daarop kunnen inspelen. Daarvoor dient de minister te zorgen dat er taken uitgevoerd worden waarvan de wetgever inschat dat de markt ze niet zal of kan uitvoeren, of dat het kwaliteitsniveau door de overheid in de hand gehouden moet worden, of dat het een publieke taak is waarvoor de overheid verantwoordelijk is. De wet geeft niet aan hoe de minister invulling dient te geven aan de zorgplichten.

Concreet houden de zorgplichten van de minister in:

- het kosteloos *beschikbaar stellen van algemene weerberichten* (art. 3.1.a)
- het *waarschuwen bij verwacht of werkelijk maatschappij-ontwrichtend weer of calamiteiten* waarbij het weer een belangrijke rol speelt (art. 3.1.b)
- het *informereren over significante bodembeweging* (art. 3.1.c)
- het *verzamelen en beschikbaar stellen van geofysische gegevens* op het gebied van meteorologie en seismologie die nodig is voor het uitvoeren van deze taken en daarvoor desgevraagd aanvullende diensten verlenen (art. 3.1.e en art. 3.1.j)
- het *beheren en onderhouden van de benodigde waarneem- en rekeninfrastructuur* die nodig is voor het uitvoeren van deze taken (art. 3.1.f)

- het desgevraagd *ondersteunen van bestuursorganen*, rechterlijke macht, overheidsbedrijven en openbare lichamen op gebied van meteorologie en seismologie bij uitvoeren van hun publieke taak (art. 3.1.g) en kosteloos in gevallen van verwacht of werkelijk maatschappij-ontwrichtend weer (art. 3.1.d)
- het *uitvoeren van onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek* en ontwikkelen van technologieën om zo operationele toepassingen te verbeteren en de kennis over geofysische verschijnselen te vergroten. Dit kan ook gedaan worden in opdracht van de EU of andere internationale organisaties (art. 3.1.h)
- het *participeren in internationale samenwerkingsverbanden* of organisaties op het gebied van meteorologie en seismologie (art. 3.1.i en art. 3.1.k)
- het *verlenen van meteorologische diensten voor de luchtvaartnavigatie*. (art. 3.1.l).

### 4.1.1 Basisdiensten en maatwerkdienstverlening

Voor de invulling van de zorgplichten van de minister, en dus de taken van het KNMI, wordt in de memorie van toelichting een onderscheid gemaakt in twee type diensten: basisdiensten en maatwerkdiensten.

De *basisdiensten* zijn taken die het KNMI te allen tijde uitvoert: berichten over het weer en bodembeweging, weerswaarschuwingen aan het algemene publiek, gegevens verzamelen en beheren, het onderhouden van het meetnet, wetenschappelijk onderzoek uitvoeren en de nationale klimaatscenario's en meteorologische diensten leveren voor de luchtvaartnavigatie. Deze taken ziet de wetgever om verschillende redenen als verantwoordelijkheid van de minister en zij kan die uitvoeren zonder dat daar specifiek opdracht toe verleend wordt. Voor het de uitvoering van de taken geeft de minister jaarlijks een opdracht aan het KNMI. Over de invulling van die opdracht wordt met het KNMI en de betrokken ministeries gesproken.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> De sturing op de uitvoering van de taken door het KNMI kan als volgt worden samengevat. Eigenaarschap van het KNMI is belegd bij de Secretaris-Generaal van IenW. De minister van IenW stelt samen met andere opdrachtgevers van de rijksoverheid jaarlijks een offerteaanvraag op met de eisen en wensen omtrent de basistaken van het KNMI en welke maatwerkdiensten zij willen afnemen. Op basis daarvan stelt het KNMI een offerte op waarin de kosten worden onderbouwd. De minister draagt als coördinerend opdrachtgever zorg dat de offerte instemming verkrijgt van de opdrachtgevers en verleent de opdracht aan het KNMI. Vanaf 2022 zal deze opdracht meerjaarlijks (voor 5 jaar) worden verstrekt.

De *maatwerkdiensten* (dienstverlening op verzoek) zijn daarin anders omdat het KNMI deze alleen uitvoert als het daarvoor gevraagd wordt. Het gaat dan onder andere om het desgevraagd:

- ondersteunen van overheden, rechterlijke macht, overheidsbedrijven en openbare lichamen op gebied van meteorologie en seismologie bij uitvoeren van hun wettelijke taak. Een voorbeeld is het voor een gerechtelijke procedure leveren van informatie over het weer op een bepaald moment of ondersteuning van decentrale overheden bij een (dreigende) calamiteit.
- verlenen van aanvullende dienstverlening bij het beschikbaar stellen van gegevens. Het gaat dan bijvoorbeeld om overeenkomsten met weerbedrijven over leveringsgaranties van data en technische ondersteuning, zogenaamde *service level agreements*.
- uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek voor derden.
- uitvoeren van een toetsing van de weerdienstverlening van marktpartijen. ProRail kan bijvoorbeeld het KNMI om een second opinion vragen of er inderdaad ontwrichting van het spoorverkeer te verwachten is door het weer.

#### *Restricties maatwerkdiensten door de minister<sup>7</sup>*

In de memorie van toelichting van de Wtms wordt aangegeven dat – binnen de ruimte die de Mededingingswet biedt – voor de levering van operationele, weergegerelateerde producten en diensten buiten de rijksoverheid het beleidsuitgangspunt geldt dat in beginsel niet wordt getreden in de bestaande marktverhoudingen. Er worden daarom voor het leveren van meteorologische maatwerkdiensten aan overheden, rechterlijke macht, overheidsbedrijven en openbare lichamen in artikel 11 van de Rtms aanvullende regels gesteld om de marktverhoudingen te respecteren. Deze aanvullende regels gelden expliciet *niet* voor het leveren van maatwerkdiensten aan de rijksoverheid en commerciële partijen. De regels zorgen ervoor dat de minister voor decentrale overheden, rechterlijke macht, overheidsbedrijven en openbare lichamen *alleen* diensten mag leveren:

- bij de voorbereiding, evaluatie en nazorg van wettelijke taken die betrekking hebben op het omgaan met maatschappij-ontwrichtend weer of significante bodembeweging
- als het gaat om incidentele, doelgroepspecifieke waarschuwingen over maatschappij-ontwrichtend weer, calamiteiten waar het weer een belangrijke rol speelt of significante bodembeweging.

- als het KNMI de enige partij is die beschikt over de benodigde kennis en middelen voor het uitvoering. Hiervoor is een ‘protocol unieke kennis’ ingericht dat per dienst doorlopen moet worden om aan te tonen dat het KNMI daadwerkelijk als enige over de kennis of middelen beschikt.
- als de opdrachtgever uit de aard van zijn werkzaamheden geen gebruik kan maken van niet-ambtelijke opdrachtnemers, bijvoorbeeld in gerechtelijke procedures of bij de Onderzoeksraad voor de Veiligheid.

#### 4.1.2 Bevindingen

Gesprekspartners bij het ministerie en het KNMI geven aan dat het ministerie zich beperkt bemoeit met de uitvoering van de zorgtaken en vertrouwt op de kennis en kunde van het KNMI als meteorologisch instituut. Uit de interviews blijkt ook dat het KNMI de zorgplichten van de minister in het algemeen goed uitvoert. Ook burgers vinden dat. Dit blijkt uit het imago-onderzoek van het KNMI uit 2019 (Blauw, 2019). Het merendeel van de respondenten uit het imago-onderzoek geeft bijvoorbeeld aan dat zij vinden dat het KNMI bijdraagt aan de veiligheid van de samenleving. Naast deze algemene bevindingen worden hiernavolgend per zorgplicht onze bevindingen besproken.

##### 4.1.2.1 Beschikbaar stellen van algemene weerberichten

Gebruikers van de algemene weerberichten van het KNMI zijn daar tevreden over. Zij stellen dat de informatie adequaat en tijdig is. Daarbij wordt aangegeven dat de weerberichten van het KNMI, in vergelijking met weerberichten van weerbedrijven, minder gebruikt worden door het algemene publiek. De restricties die in de Rtms worden opgelegd aan de scope en het communicatiemedium maken dat de weerberichten van het KNMI vrij algemeen en niet wijdverspreid zijn. Het zijn daarom vooral marktpartijen die het algemene publiek voorzien van uitgebreide weerberichten. Dat doen zij onder andere op basis van de weerberichten en gegevens van het KNMI.

<sup>7</sup> De beschrijving hiervan is grotendeels in de Rtms vastgelegd, maar voor de volledigheid wordt hier ook bij stilgestaan.

#### 4.1.2.2 Waarschuwingen bij verwacht of werkelijk maatschappij-ontwrichtend weer

Het KNMI heeft als taak de samenleving te waarschuwen bij maatschappij-ontwrichtend weer of calamiteiten waarbij het weer een belangrijke rol speelt. Wettelijke borging van deze taak bij de rijksoverheid wordt door alle respondenten onderschreven. Partijen die veel te maken hebben met de waarschuwingen, zoals veiligheidsregio's, zijn tevreden over de kwaliteit van de waarschuwingen. Waarschuwingen zijn tijdig en de prognoses zijn veelal correct. Ook door de betrokkenen op de BES-Eilanden worden de waarschuwingen van het KNMI adequaat bevonden. De benodigde waarschuwingen zijn in sommige gevallen anders dan voor het Europese deel van Nederland omdat het om andere weersverschijnselen gaat, zoals orkanen. Hiervoor zijn er afspraken en procedures tussen bijvoorbeeld Saba en het KNMI onderling vastgelegd in draaiboeken. Dit werkt in de praktijk goed.

Er wordt van verschillende kanten, waaronder decentrale overheden, departementen, het KNMI en marktpartijen, op gewezen dat weerwaarschuwingen verbeterd kunnen worden door op lokaal niveau te waarschuwen. Technisch gezien wordt dit steeds beter mogelijk laat het KNMI weten. Het KNMI is daarvoor al bezig met het ontwikkelen van een Early-Warning Centre (EWC). Hiermee zou op lokaal niveau gewaarschuwd kunnen worden in het geval van weersextremen. Partijen die veel gebruik maken van waarschuwingen, zoals veiligheidsregio's en de ANWB, zijn enthousiast over deze ontwikkeling.

Het KNMI geeft aan dat het juridisch niet mogelijk is om weerwaarschuwingen op lokaal niveau af te geven omdat de Rtms vastlegt dat een waarschuwing afgegeven mag worden indien het verwachte weersverschijnsel zich voordoet op regionaal of landelijk niveau.<sup>8</sup> Volgens het KNMI en decentrale overheden sluiten deze schaalniveaus niet altijd aan op de schaal van de impact van noodweer. Noodweer kan soms lokaal grote veiligheidsrisico's met zich meebrengen terwijl het overgrote deel van een regio gespaard blijft.

Het KNMI wordt bij lokaal noodweer daarom voor een lastige keuze geplaatst:<sup>9</sup> het afgeven van code rood of oranje voor

de hele regio kan buitenproportioneel zijn terwijl het wel noodzakelijk kan zijn voor een specifiek dorp in die regio. Als vanuit veiligheidsoogpunt de keus gemaakt wordt om in dergelijke gevallen desondanks een weerwaarschuwing af te geven voor de gehele regio, zal die voorspelling in de beleving van een groot deel van de burgers niet uitkomen. Het effect van weerwaarschuwingen kan hierdoor snel aan effect inboeten als het algemene publiek de waarschuwingen daardoor minder gaat vertrouwen. Dit kan ook imagoschade opleveren voor het KNMI. Daarnaast wijzen enkele respondenten erop dat weerswaarschuwingen op lokaal niveau ook economische voordelen kunnen hebben. De afgifte van code oranje kan nu betekenen dat er in de hele regio evenementen zoals festivals afgelast moeten worden. Door fijnmaziger te waarschuwen, worden alleen evenementen getroffen die daadwerkelijk te maken krijgen met weerextremen.

Vanuit de optiek van deze partijen zou lokaal waarschuwen door het KNMI bijdragen aan de veiligheid in Nederland omdat er gericht ingespeeld kan worden op de impact van weerextremen. Zeker in het licht van de toenemende lokale weerextremen ten gevolge van klimaatverandering. Ook burgers zouden bij waarschuwingen voor gevaarlijk weer (maatschappij-ontwrichtend weer) graag informatie ontvangen over de situatie op hun eigen locatie blijkt uit het imago-onderzoek van het KNMI uit 2019 (Blauw, 2019).

Weerbedrijven zien ook de toegevoegde waarde van lokaal waarschuwen, maar zijn geen voorstander van het uitgebreid lokaal waarschuwen door het KNMI. Zij geven aan dat het KNMI daarmee doelgroepspecifiek burgers of bedrijven kan waarschuwen over weersextremen. Daarbij worden voorbeelden aangehaald waarbij zij vrezen dat de KNMI-app bij een zware hagelbui waarschuwt om niet naar buiten te gaan. Weerbedrijven stellen dat zij dit soort doelgroepspecifieke waarschuwingen prima kunnen leveren. Deze bevinding komt overeen met de bevindingen uit de evaluatie van de Rtms waarin wordt aangegeven dat marktpartijen verwachten dat 'een verdere verfijning van de waarschuwingen zal conflicteren met de marktpartijen die meer op maatgemaakte waarschuwingen uitgeven.' (Ministerie van IenW, 2019). Bovendien geven de gesproken weerbedrijven aan dat zij dit soort fijnmazige weerswaarschuwingen al vaak geven. Voor vergunningsplichtige evenementen moet bijvoorbeeld een bewakingscontract afgesloten worden met een weerbedrijf waarbij zij lokale informatie leveren over het weer en eventuele extremen.

<sup>8</sup> Dit is als zodanig opgenomen in de Rtms na de evaluatie daarvan in 2019. Met die wijziging werden de geografische restricties voor het afgeven van weerwaarschuwingen opgeheven waarna het KNMI een andere invulling zou bepalen na consultatie met de markt. Uiteindelijk is in de aangepaste Rtms opgenomen dat een waarschuwing afgegeven mag worden indien het verwachte weersverschijnsel zich voordoet op regionaal of landelijk niveau.

<sup>9</sup> Het KNMI wordt hierin geadviseerd door Het Weer Impact Team bestaande uit het Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing van het Ministerie van IenW (DCC), het Nationaal Crisiscentrum (NCC), het Verkeerscentrum Nederland (VCNL), politie en brandweer (LOCC) en ProRail.



Een enkele respondent geeft aan dat voor het lokaal waarschuwen aandacht moet zijn voor de vertaling van de informatie van het KNMI naar het lokale niveau. Via welke informatie-infrastructuur en procedures gaat de weersinformatie straks bij lokale overheden, bedrijven en burgers terechtkomen? Door verschillende partijen in de veiligheidsketen werd onderschreven dat de communicatie van de waarschuwingen naar de lokale praktijk aandacht verdient. De gesproken weerbedrijven zien hierin een rol voor zichzelf in de veiligheidsketen. Zij geven aan dat zij met hun grote bereik kunnen bijdragen aan de communicatie op lokaal niveau.

#### **Voorbeeld: Valwind in Leersum**

Het noodweer in Leersum op 18 juni 2021 vormt een concrete situatie waarbij het waarschuwen op lokaal niveau een uitkomst zou hebben geboden. Op deze datum werd code oranje van kracht in heel het land, met uitzondering van het zuiden, terwijl het noodweer heel lokaal bleef. Terwijl in het grootste gedeelte van Utrecht de zon scheen, veroorzaakte een valwind in Leersum ernstige schade aan woningen, auto's en de infrastructuur. Specifiek voor Leersum was wellicht een code rood meer passend geweest, terwijl voor de rest van Utrecht code geel beter bij de situatie paste.

#### *4.1.2.3 Informeren over significante bodembeweging*

Het KNMI geeft invulling aan de taak om de samenleving te informeren over significante bodembeweging door op zijn website live de gemeten seismische activiteit in Nederland te presenteren. Daarnaast zijn er procedures om in geval van extreme bodembeweging overheden, bedrijven en burgers te informeren. Gebruikers van de seismische informatie van het KNMI zijn tevreden over de kwaliteit van deze informatievoorziening. Zij zijn vooral te spreken over het detailniveau van de gegevens die openbaar beschikbaar zijn. Uit de gesprekken met experts uit de seismologische sector blijkt ook dat het KNMI zichzelf hiermee internationaal op de kaart zet als toongevend seismologisch instituut.

Voor het informeren over vulkanisme in het Caribische deel van Nederland is gesproken met Saba. Zij zijn tevreden met de informatievoorziening door het KNMI en stellen de samenwerking op prijs. Daarbij zijn de afspraken en procedures onderling vastgelegd in draaiboeken. Het gaat dan bijvoorbeeld over hoe het KNMI waarschuwt als er mogelijke vulkanische activiteit wordt verwacht. In de praktijk werkt dit goed volgens Saba en het KNMI.

#### *4.1.2.4 Verzamelen en beschikbaar stellen geofysische gegevens*

Het KNMI verzamelt en verspreidt gegevens die het zelf genereert vanuit zijn technische infrastructuur en gegevens van Europese organisaties zoals EMCWF. Alle respondenten onderschrijven het belang dat de rijksoverheid deze taak op zich neemt. Hierdoor wordt kwaliteit van gegevens gewaarborgd en werken alle stelselpartijen met dezelfde gegevens. Bovendien is het voor private partijen niet haalbaar een landelijk meteorologische of seismologisch meetnetwerk te realiseren en te beheren.

Alle geïnterviewde gebruikers van de waarnemings- en modeldata van het KNMI zijn tevreden over de beschikbare gegevens. De gebruikers waarderen de beschikbaarheid en kwaliteit. Geïnterviewden vanuit internationale organisaties prijzen ook het KNMI voor de kwaliteit en toegankelijkheid van de door het instituut geleverde data. Daarbij wordt het KNMI gezien als een van de voorlopers in Europa op het gebied van *open data*. De meeste meteorologische en seismologische gegevens zijn namelijk voor iedereen vrij beschikbaar via de website van het KNMI.

Het KNMI levert op verzoek ondersteunende diensten of producten bij het gebruiken van de gegevens die het beschikbaar stelt. Het gaat dan bijvoorbeeld om technische ondersteuning of leveringsgaranties aan weerbedrijven die de gegevens van het KNMI gebruiken. Dit soort dienstverlening wordt in de regel geleverd op basis van Service Level Agreements (SLA). Ook hier onderstrepen de afnemers de kwaliteit van de geleverde dienstverlening en wordt de expertise van het KNMI gewaardeerd.

#### *4.1.2.5 Beheren en onderhouden van de benodigde waarnem- en rekeninfrastructuur*

Uit de interviews blijkt dat het KNMI zijn taak voor het beheren en onderhouden van de benodigde waarnem- en rekeninfrastructuur goed uitvoert. Voor de meteorologische waarnemingen is er een landsdekkend netwerk waarmee een grote hoeveelheid gegevens over het weer wordt verzameld. Er is in geen enkel gesprek een negatief signaal te horen over de kwaliteit van dit netwerk. Het KNMI geeft zelf wel aan dat het soms problemen ondervindt met het plaatsen van meteorologische meetinstrumenten op particuliere terreinen. Het KNMI heeft hiervoor geen juridische bevoegdheid dus de plaatsing gaat nu op basis van goed vertrouwen en informele akkoorden met particulieren. In de praktijk ziet het KNMI dat het plaatsen van een meetstation hierdoor soms lang duurt, bijvoorbeeld in het geval van meetstations op windmolens in de Noordzee. Het KNMI pleit daarom voor een formele aanwijsbevoegdheid voor het plaatsen van meteorologische meetstations.

Voor de seismologische waarneeminfrastructuur wordt door de geïnterviewde experts een wisselend beeld geschetst. Zoals in paragraaf 3.2 beschreven zien het SodM en het KNMI kwetsbaarheden in het afhankelijk zijn van marktpartijen voor de aanleg van de meetinfrastructuur. Als het echter gaat om het beheer en onderhoud daarvan – waar deze zorgplicht over gaat – zijn experts grotendeels positief. Het KNMI onderhoudt een goed netwerk van seismometers om de bodembeweging in en rondom Nederland en Caribisch Nederland in kaart te brengen. De provincie Groningen heeft in navolging van de gaswinningen en de daarmee samenhangende bodembeweging een speciale plek in dit netwerk. Respondenten refereren aan Groningen als ‘het best gemonitorde stukje land ter wereld’.

Voor het meten van de bodembeweging zijn in het verleden enkele meetfouten gemaakt door verkeerd gekalibreerde seismometers. De betrokken partijen geven aan dat er toen constructief is samen gewerkt om de problemen op te lossen. Wel heeft het SodM (2021) geconstateerd dat de controle op de werking van de meters door het KNMI niet optimaal is georganiseerd en dat het KNMI daar onvoldoende capaciteit voor heeft. Er wordt op dit moment door het KNMI gewerkt aan de verbetering van het kwaliteitsmanagementsysteem.

Een specifiek onderdeel in het beheer en onderhoud van het seismologische meetnetwerk is de waarneeminfrastructuur voor vulkanen op de BES-eilanden. Dit is sinds 2006 onderdeel van het takenpakket van het KNMI en daarmee vrij nieuw. Het KNMI geeft aan dat het zich hier de laatste jaren in heeft ontwikkeld door meer kennis op dit vlak aan te trekken. Vulkanisme vergt namelijk andere kennis en kunde dan de seismologische metingen in het Europese deel van Nederland. Er is ook een meetnetwerk aangelegd op St. Eustatius en Saba en het KNMI is bezig dat te verbeteren. Onlangs zijn bijvoorbeeld nieuwe seismometers geplaatst op Saba om de vulkanische activiteit te meten.<sup>10</sup> Uit de gesprekken met het KNMI en Saba blijkt dat de samenwerking op dit punt goed is.

#### 4.1.2.6 Desgevraagd ondersteunen van bestuursorganen

Bestuursorganen die gebruikmaken van de dienstverlening van het KNMI zijn daar in het algemeen tevreden over. De kennis, kunde en ervaring van het KNMI wordt goed beoordeeld. Daarnaast waarderen bestuursorganen dat het KNMI zich inzet voor het continu verbeteren van zijn dienstverlening. Als verwachtingen van het KNMI bijvoorbeeld sterk afwijken van de werkelijkheid, worden er verbetertrajecten opgezet die tot verbeteringen leiden.

Er is wel discussie over de restricties die de Rtms oplegt aan het KNMI voor het ondersteunen van decentrale overheden. In verschillende gesprekken is nadrukkelijk gewezen op de ongewenstheid van die restricties. Het gaat dan om de beperking dat het KNMI bestuursorganen alleen mag ondersteunen in crisissituaties, als niet-ambtelijke opdrachtgevers vanwege de aard van de opdracht onwenselijk zijn of als het KNMI als enige over de benodigde kennis beschikt (zie paragraaf 4.1). Buiten deze gevallen moeten bestuursorganen gebruik maken van weerbedrijven. Er worden verschillende redenen gegeven waarom deze restrictie ongewenst is:

- Waterschappen, gemeenten, provincies en veiligheidsregio's vinden het vreemd dat zij geen gebruik mogen maken van de kennis en kunde van het KNMI terwijl het Rijk dat wel mag. Zij zouden buiten crisissituaties meteorologische diensten willen afnemen van het KNMI. In de huidige situatie zijn ze hiervoor afhankelijk van commerciële partijen, maar deze overheden geven aan dat zij liever met het KNMI werken omdat zij het KNMI zien als hét toonaangevende instituut met de beste informatievoorziening. Zij verwachten dat ze met dienstverlening van het KNMI over meer en betere informatie kunnen beschikken dan met dienstverlening van commerciële weerbedrijven. De geïnterviewde weerbedrijven betwijfelen dit. In hoeverre de kwaliteit van informatievoorziening verschilt tussen het KNMI en weerbedrijven is niet verder onderzocht.
- Rijkspartijen geven aan dat zij informatie van het KNMI niet altijd mogen doorspelen aan andere bestuursorganen waar het mee samenwerkt. Het Ministerie van Defensie mag bijvoorbeeld richting de brandweer alleen informatie doorspelen over de actuele weersituatie en geen informatie delen over weersverwachting. Anders zou het KNMI juridisch gezien ook een dienst leveren aan de veiligheidsregio, en dat mag alleen in geval van calamiteiten. In de praktijk is dit soms een belemmering in de samenwerking tussen bestuursorganen.

<sup>10</sup> Zie: <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/mariniers-helpen-nieuw-monitoringstation-op-saba-realiseren>

Uit de watersector komen signalen dat het KNMI internationaal achterloopt in de ontwikkeling van praktische diensten en producten voor de watersector. Hiervoor wordt gewezen op het feit dat het KNMI niet de wettelijke grondslag heeft om diensten te leveren aan waterschappen. Dit ondermijnt de ontwikkeling op dit vlak en de markt pakt deze taken onvoldoende op.

Een aantal respondenten vanuit de rijksoverheid, het KNMI en decentrale overheden pleiten er daarom voor de Wtms te wijzigen zodat gemeenten, provincies en waterschappen te allen tijde gebruik mogen maken van de diensten van het KNMI bij het uitvoeren van hun wettelijke taken.

Verschillende weerbedrijven zijn hier juist fel op tegen omdat zij vinden dat zij dezelfde diensten evengoed kunnen aanbieden. Overheidsbrede dienstverlening door het KNMI staat in hun ogen haaks op het creëren van een eerlijk speelveld tussen overheid en markt. Zij wijzen erop dat de dienstverlening nu door marktpartijen wordt geleverd en dat dit veelal goed gaat. Zij zien daarom geen noodzaak voor het verbreden van de taken van het KNMI.

#### 4.1.2.7 *Onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek*

De gesprekspartners zijn unaniem lovend over de kwaliteit van het wetenschappelijke onderzoek dat het KNMI doet en de praktische waarde hiervan voor de samenleving. Zowel op het gebied van meteorologie als seismologie geniet het werk van aan het KNMI gelieerde onderzoekers internationaal aanzien.

Uit de interviews blijkt dat de kwaliteit van het wetenschappelijke onderzoek verband houdt met meerdere facetten. Allereerst is de *field impact factor* van het wetenschappelijke onderzoek dat het KNMI produceert hoog; de wetenschappelijke output heeft veel impact in de sector. Daarnaast hebben de onderzoeksresultaten een hoge operationele waarde doordat de resultaten sterk geënt zijn op verbetering van de praktische producten en diensten die het KNMI levert. De ontwikkeling van de klimaatscenario's toont aan dat het KNMI inspeelt op de maatschappelijke behoefte in informatie over het toekomstige klimaat.

Een aandachtspunt is dat er signalen zijn dat het KNMI terughoudend is in de wijze waarop het wetenschappelijke resultaten communiceert en vertaalt naar toegankelijke berichten die voor iedere burger makkelijk te begrijpen zijn. Het KNMI brengt via een eigen website en verschillende media wel nieuws naar buiten, maar volgens kennisinstellingen en weerbedrijven kan het KNMI hier nog veel meer in doen.

Daarbij wordt aangehaald dat vooral op het onderwerp klimaat goed en relevant onderzoek wordt uitgevoerd maar dat dit niet altijd terechtkomt bij het algemene publiek in een toegankelijke vorm.

#### 4.1.2.8 *Participeren in internationale samenwerkingsverbanden*

Betrokkenen met zicht op het internationale speelveld geven aan dat het KNMI een sterke positie heeft in de meteorologische en seismologische internationale samenwerkingen. Het instituut wordt geroemd om zijn kwaliteit en expertise. De participatie van het KNMI in internationale samenwerkingswerken betreft onder meer het uitwisselen van gegevens via ECMWF, wetenschappelijk onderzoek in bijvoorbeeld Horizon 2020 en het bouwen en onderhouden van de Europese technische infrastructuur. Op meteorologische gebied is er intensieve gegevensuitwisseling tussen EU-landen via de ECMWF waarbij er ook samen wordt gewerkt aan het ontwikkelen van weermodellen. De nationale instituten, waaronder het KNMI, zijn daarin verantwoordelijk deze gegevens te verspreiden naar de samenleving, bijvoorbeeld weerbedrijven. Op seismologisch gebied wordt er onder andere samengewerkt vanuit het Kernstopverdrag om met een wereldwijd systeem van meetstations voor seismische, hydro-akoestische en infrageluid de naleving van het Kernstopverdrag te kunnen controleren.

#### 4.1.2.9 *Meteorologische diensten voor de luchtvaartnavigatie*

Het leveren van meteorologische diensten aan de luchtvaart wordt nu volledig gedaan door het KNMI. Dat levert discussie op bij enkele weerbedrijven. Deze geven aan dat zij denken dat deze taak ook goed door de markt kan worden geleverd en daarom aan de markt overgelaten moet worden. Zij staven dit door aan te geven dat er enkele marktpartijen in Europa zijn die de benodigde certificering<sup>11</sup> hebben om meteorologische diensten voor de luchtvaartsector te mogen uitvoeren.

Er is geen behoefte vanuit de luchtvaartsector om over te stappen op een andere aanbieder. Bovendien zou overstappen naar een andere aanbieder tijd kosten omdat een nieuwe aanbieder eerst kennis en ervaring moet opbouwen alvorens op het zelfde niveau te kunnen opereren als het KNMI.

<sup>11</sup> Ondernemingen die meteorologische diensten aanbieden aan luchtverkeersleidingsorganisaties, moeten gecertificeerd zijn op basis van verordening 2096/2005 van de Europese Commissie.

#### 4.1.2.10 Aanvullende taken van het KNMI

Naast de al genoemde bevindingen over de vastgelegde taken van het KNMI komt er uit de gesprekken een aantal taken voor de rijksoverheid naar voren dat op dit moment niet wordt geborgd door de Wtms:

- *Onderzoek en informatievoorziening over het klimaat.* De zorgplichten van de minister in de Wtms gaan over het weer, bodembeweging en ander geofysische verschijnselen. Het KNMI, rijksoverheden en andere overheden geven aan het een omissie te vinden dat het thema klimaat hier niet expliciet in wordt genoemd.<sup>12</sup> Het KNMI voert al wel geruime tijd verschillende taken uit op dit gebied via maatwerkopdrachten, bijvoorbeeld de klimaatscenario's, en de verzoeken hiervoor nemen alleen maar toe. Dit is voor het KNMI en andere overheden een goede reden om klimaatonderzoek en -diensten ook via de Wtms bij de overheid te borgen. Daarbij wordt aangegeven dat klimaatinformatie, -diensten en -onderzoek een hele andere tak van sport zijn dan dezelfde taken op het gebied van weer. Het gaat om andere type waarnemingen, onderzoeken en informatievoorziening. Het vraagt om andere kennis, andere apparatuur en andere modellen. Het KNMI geeft bovendien aan dat dit kennis en middelen zijn waar commerciële partijen niet altijd over beschikken. Dit is voor het instituut extra reden om een rol te hebben in het informeren over klimaat.
- *Informeren en waarschuwen over ruimteweer.* Ruimteweer wordt gedreven door de magnetische activiteit van de zon en manifesteert zich in de vorm van zonnevlammen en zonnewind die impact kunnen hebben op de satellietinfrastructuur. Gezien onze afhankelijkheid van satellieten voor bijvoorbeeld communicatie kan ruimteweer maatschappelijke gevolgen hebben. Het KNMI voert daarom al enkele taken op dit gebied om de samenleving te kunnen waarschuwen over de impact van ruimteweer. Zo is het KNMI bezig met het inrichten van een ruimteweeralarm om Nederlandse vitale sectoren tijdig te waarschuwen (Tweede Kamer, 2019). Deze taken zijn echter niet wettelijk vastgelegd. Hierdoor is het KNMI terughoudend in het uitvoeren van deze onderzoeken blijkt uit gesprekken met het instituut en het Ministerie van IenW. Het is daardoor ook niet geheel duidelijk welke taken het KNMI dient uit te voeren om de kwaliteit daarvan te borgen. Het Ministerie en het KNMI zijn daarom aan het onderzoeken hoe deze taak bij het KNMI belegd kan worden. Hierbij ziet het ministerie van IenW ook noodzaak in het betrekken van het Ministerie van EZK gezien de impact van ruimteweer op internationale communicatie- en telecomsatellieten.

- *Meteorologische opleidingen.* Het KNMI is gecertificeerd om meteorologische beroepsopleidingen te geven. Hiermee leiden ze intern meteorologen op. Ook het Ministerie van Defensie maakt hier gebruik van voor de opleiding van officieren van de Joint Meteorologische Groep. Het Ministerie van Defensie is daar zeer tevreden over. Het KNMI geeft aan verscheidene keren gevraagd te zijn door weerbedrijven of het een opleiding kon verzorgen. Een aantal geïnterviewde weerbedrijven onderschrijft dit en geeft aan dat het voor opleidingen graag gebruik zou maken van het KNMI. Het KNMI wil wel opleidingen aanbieden, maar men is terughoudend omdat het niet beschreven staat als taak van het KNMI en er ook marktpartijen zijn die opleidingen kunnen of willen aanbieden.

#### 4.1.2.11 Vaststellen vierjaarlijks activiteitenprogramma

De Wtms (art. 4) geeft de minister de verplichting elke vier jaar een programma vast te stellen waarin alle activiteiten staan die zij krachtens deze wet voornemens is uit te voeren. Dit overzicht van diensten is nodig om in de uitvoering de juiste capaciteit en middelen te begroten en de uitvoering te monitoren en naderhand te evalueren. Daarnaast maakt het de uitvoering van de taken door het KNMI transparant voor de gehele samenleving. In de Rtms is vastgelegd dat dit activiteitenprogramma moet bestaan uit het overzicht van voorgenomen producten en diensten en het overzicht van uit te voeren toegepast onderzoek.<sup>13</sup>

In de evaluatie van de Rtms werd geconstateerd dat er geen activiteitenprogramma is vastgesteld en gepubliceerd. In de reactie op de evaluatie heeft de minister van IenW aangegeven dit document te publiceren op de website van het KNMI (Tweede Kamer, 2020). Tot op heden is er geen activiteitenprogramma te vinden op de website van het KNMI.

<sup>13</sup> Voor de aanpassing van de Rtms op 1 oktober 2021 was onderdeel van het activiteitenprogramma ook een bijlage strategisch onderzoeksprogramma van het KNMI. Deze koppeling is losgelaten. Het onderzoeksprogramma wordt vastgesteld door de directeur van het KNMI en los van het activiteitenprogramma gepubliceerd.

<sup>12</sup> Klimaat wordt wel genoemd in het instellingsbesluit van het KNMI en de memoerie van toelichting op de Wtms.



## 4.2 Afnameplicht voor bestuursorganen

Het KNMI heeft de taak om bestuursorganen kosteloos te ondersteunen in het geval van maatschappij-ontwrichtend weer of bij calamiteiten waarbij het weer een belangrijke rol speelt als het daar om gevraagd wordt (artikel 3 van de Wtms, lid 1, onderdeel d). Daarbij stelt artikel 5 van de Wtms dat bestuursorganen deze ondersteuning *verplicht* moeten af te nemen bij de minister van IenW (het KNMI) in het geval van verwacht of werkelijk maatschappij-ontwrichtend weer of calamiteiten waar het weer een belangrijke rol speelt. Bestuursorganen zoals waterschappen, gemeenten en veiligheidsregio's moeten dus in het geval van extreme weersomstandigheden verplicht hun informatie afnemen bij het KNMI. De reden hiervoor is dat het in deze crisissituaties belangrijk is dat de overheid met één stem spreekt om duidelijkheid te geven aan de samenleving

### 4.2.1 Bevindingen

De gesproken bestuursorganen onderschrijven de wettelijke verplichting om hun informatie af te nemen bij de minister van IenW. Het inschakelen van het KNMI in deze gevallen wordt gewaardeerd door onze gesprekspartners. De wettelijke borging zorgt ervoor dat informatie altijd wordt ingewonnen bij het KNMI, waardoor alle overheden in crisissituaties over dezelfde gegevens beschikken en met één stem spreken.

Er zijn echter ook aandachtspunten. Het KNMI en decentrale overheden geven aan dat hierdoor in de praktijk een 'knip' ontstaat in de meteorologische informatievoorziening tussen normale situaties en calamiteiten. Die 'knip' werkt als volgt. In normale, niet-crisis situaties (de 'koude fase') mogen decentrale overheden door de restricties in de Rtms geen gebruik maken van de ondersteuning van het KNMI (zie paragraaf 4.1.1). Zij maken dan waar nodig gebruik van de diensten van marktpartijen. Maar in het geval van een calamiteit of ernstige vrees voor het ontstaan daarvan ('warme fase') *moeten* decentrale overheden volgens artikel 5 van de Wtms gebruikmaken van het KNMI.<sup>14</sup> Deze knip in ondersteuning wordt door het KNMI en decentrale overheden als onwenselijk ervaren.

Daarvoor zijn twee redenen:

- Het KNMI geeft aan vaak al in de koude fase informatie te hebben over verwacht extreem weer dat kan zorgen voor een calamiteit. Deze informatie zou het instituut proactief willen delen met decentrale overheden. Dat mag volgens het KNMI juridisch gezien echter niet omdat het volgens artikel 3 van de Wtms, eerste lid, onderdeel g alleen *'desgevraagd'* ondersteuning mag aanbieden. Het moet dan wachten tot een overheid een calamiteit verwacht en bij het KNMI aanklopt. Een voorbeeld hiervan is dat het KNMI op een warme zomerdag ziet dat er onweer op komst is boven het IJsselmeer. Het KNMI mag dan geen contact opnemen met de veiligheidsregio om ondersteuning aan te bieden. Maar de veiligheidsregio neemt ook geen contact op met het KNMI omdat zij het onweer niet zien aankomen. Pas als de veiligheidsregio een calamiteit door het naderende onweer ziet ontstaan of als het KNMI een algemene weerswaarschuwing afgeeft, dan *moet* de veiligheidsregio contact opnemen met het KNMI en ondersteuning vragen. Deze gang van zaken roept bij het KNMI frustratie op. Het instituut geeft aan dat er sneller – en daardoor beter – ingespeeld kan worden op extreem weer als het KNMI proactief contact mag opnemen met decentrale overheden.
- Uit de gesprekken met decentrale overheden blijkt dat omschakelen naar de dienstverlening van het KNMI in een crisissituatie soms problemen oplevert. Decentrale overheden hebben namelijk twee informatiesystemen nodig: één voor de koude fase waarbij wordt samengewerkt met weerbedrijven, en één voor de warme fase waarin wordt samengewerkt met het KNMI. Schakelen tussen beide systemen is lastig omdat de bedrijfsvoering is ingericht op het systeem van de koude fase. Systemen en procedures zijn daardoor niet altijd ingesteld op de informatievoorziening van het KNMI. Bestuursorganen bepleiten dat het voor een doelmatige en effectieve duiding van weersinformatie van belang is dat op dagelijkse basis met één informatiesystemen gewerkt wordt, zowel in de koude als warme fase.

<sup>14</sup> In de Rtms was tot 1 oktober vastgelegd dat er overgeschakeld dient te worden op het moment dat er bij een situatie wordt opgeschaald naar GRIP-2. In de evaluatie van de Rtms is geconstateerd dat dit onwerkbaar is en worden de problemen uitvoerig besproken. Daarom is de Rtms aangepast zodat de koppeling aan het GRIP-2 niveau wordt losgelaten.

## 4.3 Doorberekenen van kosten

Met het verrichten van maatwerkdienstverlening verricht het KNMI in sommige gevallen een economische activiteit. Om de mogelijke marktverstoring te minimaliseren stelt de Wtms dat in de gevallen dat het KNMI maatwerkdiensten verleent de kosten daarvan integraal worden doorberekend aan de opdrachtgevers.<sup>15</sup> Wat die prijs is wordt bepaald op basis van de Mededingingswet. In de memorie van toelichting is aangegeven dat het KNMI hiertoe in overleg met de ACM het kostprijsmodel heeft ontwikkeld. Zo wordt gepoogd een *level playing field* te creëren tussen het KNMI en aanbieders van dezelfde diensten in de markt. De Auditdienst Rijk en Algemene Rekenkamer zien toe op de rechtmatigheid van de kostprijsbepaling.

Voor het beschikbaar stellen van meteorologische en seismologische gegevens worden geen integrale kosten doorberekend aan de gebruikers. Dat gebeurt namelijk op basis van de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) waarin de tarieven zijn vastgesteld. Voor het leveren van aanvullende dienstverlening bij de gegevens, een SLA bijvoorbeeld, worden wel de integrale kosten doorberekend.

### 4.3.1 Bevindingen

Zowel bestuursorganen binnen de rijksoverheid als andere bestuursorganen geven aan dat het KNMI altijd kosten doorberekend voor de maatwerkdiensten op basis van een kostprijsmodel.<sup>16</sup> Het is lastig te beoordelen of met de doorberekening van de integrale kosten een *level playing field* wordt gecreëerd tussen markt en overheid. Wij zijn geen gevallen tegengekomen waarbij het KNMI en marktpartijen concurreren om dezelfde dienst en de prijs een bepalende factor is. Wel leeft bij een enkele respondent het beeld dat het KNMI goedkoper is dan weerbedrijven in het leveren van meteorologische diensten. Dit wordt vanuit het KNMI en andere afnemers van meteorologische diensten tegengesproken. De daadwerkelijke prijsverschillen tussen het KNMI en weerbedrijven hebben wij in deze evaluatie niet verder onderzocht.

Een aantal marktpartijen vraagt om meer transparantie over de tariefstelling van het KNMI. Deze partijen zouden graag zien dat het kostprijsmodel openbaar wordt zodat zij meer inzicht hebben in hoe de prijzen van het KNMI tot stand komen. Met dat inzicht zouden weerbedrijven beter kunnen concurreren met het KNMI omdat zij weten welke prijzen zij kunnen vragen.

### Financiering KNMI

Uit de beleidsdoorlichting van artikel 23 (2019) wordt duidelijk dat het KNMI zijn activiteiten financiert uit drie geldstromen: basisfinanciering, maatwerkopdrachten en subsidies. Alle taken worden uitgevoerd met een combinatie van middelen uit deze drie stromen. In de gesprekken heeft het KNMI aangegeven dat ongeveer de helft van deze inkomsten vast zijn en de andere helft variabel. Dat brengt kwetsbaarheid met zich mee. Als een deel van de variabele kosten wegvallen, bijvoorbeeld als een subsidie niet wordt binnengehaald of een grote maatwerkopdracht wordt beëindigd, kan dat van invloed zijn op de bedrijfsvoering van het KNMI (Kwinkgroep, 2019). Wij schatten de kans klein dat dit in de praktijk gebeurt. Het KNMI heeft een goede nationale en internationale reputatie en heeft een sterke staat van dienst in het binnenhalen van subsidies. Daarnaast zien we een grote vraag aan maatwerkopdrachten voor het KNMI. De grote stroom aan incidenteel geld laat ook zien dat het KNMI voor een groot deel vraagestuurd werkt.

Wij zien ook dat verschillende partijen signaleren dat het KNMI niet altijd de capaciteit en middelen heeft om snel maatwerkopdrachten uit te voeren. Een verzoek tot maatwerk moet ruim van tevoren bij het KNMI worden ingebracht zodat dit meegenomen kan worden in de planning. Het KNMI heeft namelijk tijd nodig om ruimte te maken in een toekomstig werkprogramma. Daardoor duurt het lang voordat het KNMI daadwerkelijk aan de slag kan met zo'n opdracht. Het KNMI beaamt dit en geeft aan zelf weinig ruimte te hebben voor het snel inspelen op maatwerkopdrachten. Er moet elke keer gezocht worden naar middelen en capaciteit, en dat kost tijd. In de meeste gevallen weet het KNMI na verloop van tijd wel ruimte te creëren voor het uitvoeren van de maatwerkopdrachten en opdrachtgevers begrijpen ook dat uitvoering op de kort termijn niet altijd mogelijk is.

<sup>15</sup> Volgens de Mededingingswet hoeft dit normaal gesproken niet bij uitvoering van een publieke taak. In dit geval is hier toch voor gekozen om marktverstoring te beperken, zelfs bij opdrachten voor het Rijk. Alleen bij openbare lichamen worden de kosten niet integraal doorberekend.

<sup>16</sup> In de beleidsdoorlichting van Artikel 23 van de lenW begroting uit 2019 wordt geconstateerd dat het KNMI een werkend kostprijsmodel hanteert.

## 4.4 Onafhankelijkheid wetenschappelijk onderzoek

Goed wetenschappelijk onderzoek is gebaat bij onafhankelijkheid. Dat komt de kwaliteit van de oordelingsvorming ten goede. In de Wtms wordt daarom extra aandacht besteed aan het borgen van de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek. De wet bepaalt dat de minister geen aanwijzingen mag geven met betrekking tot de onderzoeksmethoden en het rapporteren en publiek maken van onderzoeksresultaten. Om daarop toe te zien geeft de wet aan dat er een raad van toezicht moet worden ingericht met Nederlandse en internationale wetenschappers en deskundigen op het gebied van technologie en innovatie.

### 4.4.1 Bevindingen

Het wettelijk vastleggen van de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek wordt breed ondersteund door de partijen die we hebben gesproken. Ook wordt de onafhankelijkheid van het uitgevoerde wetenschappelijke onderzoek herkend. De minister geeft geen aanwijzingen met betrekking tot de methoden of resultaten van de uitgevoerde onderzoeken. Hier wordt ook op toegezien door de raad van toezicht van het KNMI. Deze is door de minister benoemd en houdt toezicht op de kwaliteit en onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek. Uit de gesprekken blijkt dat deze raad goed functioneert.

Enkele gesprekspartners van het KNMI en kennisinstellingen geven aan dat de borging van de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek in de praktijk een aandachtspunt is, omdat de taak als zorgplicht is belegd bij de minister van Infrastructuur en Waterstaat en niet direct bij het KNMI. Zij vinden dat hierdoor het beeld kan ontstaan dat de minister iets te zeggen heeft over het wetenschappelijk onderzoek. Concreet wordt er bijvoorbeeld gewezen op de afstemming van enkele communicatie-uitingen van het KNMI met het Ministerie van IenW.<sup>17</sup> Ook al worden de boodschappen in de afstemming niet inhoudelijk gewijzigd door de minister, dan toch kan het beeld ontstaan dat de uitingen van het KNMI niet onafhankelijk zijn.

Een ander punt is dat het KNMI aangeeft dat de onafhankelijkheid van het wetenschappelijk onderzoek in theorie bedreigd kan worden omdat de minister van IenW het activiteitenprogramma vaststelt (zie paragraaf 4.1.2.11). De minister moet namelijk ten gevolge van artikel 4 van de Wtms ten minste vierjaarlijks een activiteitenplan vaststellen met onder andere een overzicht van het uit te voeren toegepast onderzoek. Hiermee kan de minister invloed hebben op de onderzoeksprogramma's van het KNMI. In de praktijk is dit niet het geval. Er is immers nog geen activiteitenprogramma vastgesteld. Daarnaast zijn er geen signalen dat de minister met dit activiteitenprogramma wil sturen op het wetenschappelijk onderzoek van het KNMI.<sup>18</sup> Het activiteitenprogramma gaat met name over het plannen van capaciteit en middelen voor het KNMI.

<sup>17</sup> Het Rathenau Instituut constateert ook dat er incidenteel persberichten worden afgestemd met het ministerie (Diercks et al., 2018).

<sup>18</sup> Bij enkele andere instituten waarbij de onafhankelijkheid belangrijk is, wordt het activiteitenprogramma niet direct door de minister vastgesteld. Bij het RIVM bijvoorbeeld stelt de directeur-generaal van het instituut zelf het meerjarenprogramma vast en bij het PBL wordt het werkprogramma wel besproken met de Ministerraad, maar uiteindelijk vastgesteld door de directeur.





## HOOFDSTUK 5

# Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk trekken we op basis van de voorgaande analyse conclusies over de werking en effecten van de Wtms in de praktijk en doen we aanbevelingen om het stelsel te verbeteren. De hoofdconclusie is dat er veel goed gaat in het stelsel van meteorologie en seismologie waardoor er geen fundamentele aanpassingen van de Wtms nodig zijn (paragraaf 5.1). Wel zien wij kansen om de uitvoeringspraktijk te verbeteren (paragraaf 5.2) en er is een aantal relatief kleine aanpassingen in de Wtms en Rtms te overwegen om de werking van het stelsel te verbeteren (paragraaf 5.3 t/m 5.6). Tot slot zien wij een punt van aandacht in het stelsel omtrent de seismologische meetinfrastructuur (paragraaf 5.7).



## 5.1 Er gaat veel goed in het stelsel van meteorologie en seismologie

Uit onze analyse blijkt dat de zorgplichten die de Wtms toedeelt aan de minister van IenW op een goede manier worden ingevuld. De weerberichten aan het algemene publiek zijn van hoge kwaliteit, de waarschuwingen bij maatschappij-ontwrichtend weer zijn tijdig en behulpzaam en de informatie over bodembeweging is goed. Daarnaast draagt de ondersteuning van het KNMI aan overheden, bestuursorganen en luchtvaartnavigatie bij aan de werkzaamheden van deze partijen. Het KNMI verzameld ook een grote hoeveelheid gegevens met een waarneeminfrastructuur van hoge kwaliteit en stelt die gegevens beschikbaar aan de samenleving. De basis voor al deze taken wordt gelegd met sterk wetenschappelijk onderzoek dat onafhankelijk wordt uitgevoerd. Dit leidt tot een hoog kennisniveau bij het KNMI waarvoor het breed wordt geprezen. Tot slot heeft het KNMI een sterke positie in het internationale speelveld waarbij het wordt geroemd om zijn deskundigheid en bijdragen in internationale samenwerkingsverbanden. Met deze internationale samenwerkingen versterkt het KNMI zijn gegevens, informatie, modellen en kennis waarmee het taken in Nederland beter kan uitvoeren. De sterke positie in het internationale speelveld is daarmee een belangrijke reden voor de hoge kwaliteit waarmee het KNMI zijn taken uitvoert.

Mede door de goede uitvoering van de zorgplichten functioneert het stelsel van meteorologie en seismologie op hoofdlijnen goed. Door het KNMI en marktpartijen is er veel informatie beschikbaar waarmee bedrijven, overheden en burgers kunnen inspelen op het weer, klimaat en bodembeweging. Hiermee draagt het stelsel bij aan de veiligheid, duurzaamheid en bereikbaarheid van Nederland. Wij concluderen daarom dat, met een aantal kanttekeningen, de beoogde publieke waarde wordt gerealiseerd.

Er is ons inziens daarom geen reden om de opzet of structuur van de Wtms te wijzigen. De huidige inrichting, waarbij in de Wtms zorgplichten worden geformuleerd voor de minister van IenW en in de Rtms hier invulling aan wordt gegeven met taken voor het KNMI, zien wij als een doeltreffend kader om de beoogde publieke waarde te realiseren. Er zijn wel aandachtspunten in het stelsel die aanleiding geven om de wet- en regelgeving op relatief kleine punten aan te passen en de uitvoeringspraktijk<sup>19</sup> te verbeteren.

### Aanbeveling 1

Wij adviseren de opzet en structuur van de Wtms niet te wijzigen. De Wet in zijn huidige vorm draagt doeltreffend bij aan het realiseren van de beoogde publieke waarde. Dat komt mede omdat de minister op een goede manier invulling geeft aan zijn zorgplichten. Er zijn wel enkele ingrepen nodig om het stelsel van meteorologie en seismologie beter te laten functioneren. Daarbij gaat het wat ons betreft vooral om het optimaliseren van de verhoudingen in de uitvoeringspraktijk en relatief kleine aanpassingen van de Wtms en Rtms.

## 5.2 De Wtms en de uitvoeringspraktijk in de meteorologische sector

Tijdens de evaluatie viel ons op dat een aantal partijen in de meteorologische sector kritisch is op de werking van de Wtms in de praktijk. Centraal in de kritiek staat een scherpe, gejuridificeerde discussie tussen het KNMI en weerbedrijven over de precieze afbakening van de taken van het KNMI. In die discussie zijn alle betrokkenen het erover eens dat er een rol voor de overheid moet zijn in het stelsel van meteorologie. Er is daarom ook consensus dat wetgeving passend is om de rol voor de overheid in dit stelsel wettelijk te borgen en de publieke taken af te bakenen. De discussie gaat echter over wat die precieze afbakening van publieke taken moet zijn. Wat is de rol van de overheid en wat is de rol van de markt? Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat de meningen van stelselpartijen hierover uiteenlopen. Wij concluderen dat de kritiek hieromtrent zich niet primair richt op de formulering van de zorgplichten (hoewel we daar enkele verbeteringsuggesties voor doen, zie verderop), maar op de manier waarop de minister de zorgplichten wil realiseren. Anders gezegd: de kritiek richt zich niet op het 'wat' in de Wtms (de zorgplicht), maar op het 'hoe' in de Rtms (zie kader). Wij zien daarbij de Wtms als een flexibel kader dat veel (juridische) ruimte biedt om de exacte afbakening van taken in de regeling of uitvoeringspraktijk te bepalen.

<sup>19</sup> Met uitvoeringspraktijk bedoelen we hoe stelselpartijen daar in de praktijk met de wet- en regelgeving aan de slag gaan.

### De verhouding tussen de Wtms en Rtms

De kern van de Wtms wordt gevormd door zorgplichten. Juridisch zien wij deze zorgplichten als opdrachten van de wetgever aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Kenmerkend is dat een zorgplicht een eindresultaat voorschrijft (het 'wat'), maar niet voorschrijft op welke manier dat eindresultaat bereikt moet worden (het 'hoe'). Het 'hoe' mag de minister van Infrastructuur en Water zelf bepalen en daartoe is (onder meer) de Regeling taken meteorologie en seismologie (Rtms) door de minister vastgesteld. Deze indeling (het eindresultaat in de wet en de uitwerking in een regeling) draagt bij aan de flexibiliteit van het wettelijk kader. De wetgever laat daardoor aan de minister veel beleidsruimte om zelf te bepalen hoe ze de zorgplichten realiseert. Dit betekent ook dat de Wtms relatief veel ruimte laat om het beleid aan te passen, zonder dat de wet zelf gewijzigd moet worden. Een beleidswijziging kan vaak worden geregeld via de Rtms.

Het wijzigen van de Rtms is, in juridische zin, een relatief eenvoudige operatie. De minister kan deze ministeriële regeling aanpassen zonder dat de Raad van State, andere ministers of het parlement daarin (standaard) een rol hebben. Vanuit wendbaarheid en flexibiliteit is daarvoor gekozen.

Om de discussie op te lossen wordt vanuit het KNMI gevraagd om meer duidelijkheid over de juridische afbakening van de taken en verantwoordelijkheden van de overheid en de markt. Maar juist deze afbakening is in de dynamische meteorologische waardeketen ingewikkeld. In elk onderdeel van de meteorologische waardeketen zijn discussies denkbaar over de rol van de overheid en de rol van de markt. Diezelfde discussies zijn ook denkbaar in de rolverdeling in de ontwikkeling van innovatieve producten. Daarin ontstaan op de grens van wat de overheid wel en niet mag gemakkelijk spanningen door verschil van inzicht of interpretatie.

Het ligt niet aan de Wtms, Rtms of de verhouding tussen wet en regeling dat dit soort conflicten in het stelsel ontstaan. Het oplossen van de spanning tussen markt en overheid is namelijk niet in uitgewerkte wetsbepalingen te vatten. Onvermijdelijk ontstaan er grensgevallen waarover onduidelijkheid is door interpretatieverschillen. Bovendien zullen er continu nieuwe ontwikkelingen zijn waarin de wetgeving niet kan voorzien. Er is daarom ook gekozen voor het opnemen van zorgplichten in de wet en uitwerking in een ministeriële regeling om juridische flexibiliteit te bieden om goed in te kunnen spelen op nieuwe ontwikkelingen.

Naast het aanpassen van de regelgeving ligt het in ons rechtsbestel voor de hand om dergelijke grensconflicten aan een rechter voor te leggen. In veel stelsels is deze gecontroleerde vorm van juridisering een nuttig middel om bij grensgevallen duidelijkheid te scheppen. Uit deze evaluatie blijkt echter dat er vaak wordt afgezien van juridisering. Alle betrokken partijen ervaren, om uiteenlopende en verklaarbare redenen, een hoge drempel om geschillen aan een rechter voor te leggen. We constateren hierdoor dat veel spanning tussen het KNMI en weerbedrijven in de uitvoeringspraktijk niet wordt opgelost.

Kritiek over de afbakening tussen publieke taken en marktwerking is op zichzelf niet verkeerd. Sterker, het 'markt, tenzij'-denken dat in de Wtms en Rtms wordt gehanteerd gaat er juist vanuit dat een continue discussie hierover leidt tot de meest doeltreffende en doelmatige verdeling van taken. Tijdens de evaluatie kwam echter naar voren dat de discussie over de precieze afbakening in de meteorologische sector soms dusdanig heftig is, dat het de realisatie van publieke waarde beperkt. Het zorgt voor frustratie en onderling wantrouwen bij het KNMI en weerbedrijven waardoor het KNMI terughoudend is in het ontwikkelen van nieuwe diensten en er relatief weinig publiek-private samenwerkingsverbanden ontstaan. Dit werkt soms verlamdend, bijvoorbeeld in de hiernavolgende beschreven discussie over overheidsbrede dienstverlening van het KNMI omtrent publieke veiligheid. Ook werkt het de innovatie in het stelsel tegen. Een goede verstandhouding geeft namelijk meer ruimte aan het KNMI om bijvoorbeeld een nieuw product te ontwikkelen dat daarna ook door marktpartijen gebruikt kan worden om betere informatievoorziening aan te bieden.

Wij adviseren om stappen te zetten om de spanning in de uitvoeringspraktijk op te lossen. Daarvoor moet constructief overleg plaatsvinden tussen het KNMI, weerbedrijven en andere betrokken marktpartijen. In periodieke overleggen moeten de grensgevallen in rol en taakverdeling open besproken worden en moet gezamenlijk gezocht worden naar overeenstemming. Drie belangrijke onderwerpen zijn de rol van het KNMI en weerbedrijven in situaties van extreem weer, informeren over het klimaat en waarschuwingen over ruimteweer. Deze drie punten komen ook in de opvolgende aanbevelingen terug. Daarnaast moet er in het overleg gesproken worden over nieuwe ontwikkelingen die raken aan de verhouding tussen het KNMI en weerbedrijven en hoe daar mee om te gaan. Het KNMI kan bijvoorbeeld aangeven welke diensten het in de toekomst wil ontwikkelen. Hiermee wordt het handelen van het KNMI transparant voor marktpartijen en kunnen ze daarop anticiperen met hun eigen activiteiten.

Het organiseren van constructief overleg is geen eenvoudige opgave. De verhoudingen zijn gespannen. Het zal tijd en inzet vergen om hier stappen in te zetten. Hoe het overleg eruit moet zien is op voorhand ook niet te zeggen. Er zijn tal van vormen mogelijk. Wij stellen daarom voor een rondgang te maken langs de betrokken partijen hoe zij het overleg voor zich zien, om daarna te overwegen wat dit betekent voor de bestaande overlegstructuren. Wij zien wel een aantal belangrijke aandachtspunten. Ten eerste moet het overleg gericht zijn op samenwerking. Het KNMI en weerbedrijven moeten de mogelijkheid hebben samen naar oplossingen te zoeken en kansen voor gezamenlijke innovatie te verkennen. Ten tweede moet het Ministerie van IenW als stelselverantwoordelijke een escalatiemogelijkheid zijn, mocht het overleg vastlopen. De rol van de minister is om, na een zorgvuldig consultatieproces, duidelijkheid te bieden in grensgevallen. Tot slot kan het verstandig zijn een aanvullende vorm van conflictbeslechting te introduceren. Gedacht kan worden aan een commissie met onafhankelijke experts die advies geeft in discussies over de afbakening van verantwoordelijkheden van het KNMI. Eventueel kunnen partijen daarna nog naar een rechter stappen.

## Aanbeveling 2

Wij adviseren het Ministerie van IenW, het KNMI en de weerbedrijven om periodiek constructieve overleggen te organiseren over de afbakening van taken van het KNMI. Het Ministerie van IenW moet daarin als stelselverantwoordelijke de dialoog faciliteren en, wanneer KNMI en weerbedrijven er niet uit komen, na een zorgvuldige consultatie, duidelijkheid bieden in grensgevallen. Wij zien deze dialoog als noodzakelijk om de spanning in de meteorologische sector tussen weerbedrijven en het KNMI weg te nemen en daarmee de uitvoeringspraktijk verbeteren. Dit biedt ook een platform voor toekomstige discussies over de rol van markt en overheid die ontstaan door nieuwe (technologische) ontwikkelingen.

### Voorbeelden van overlegplatforms

Er zijn verschillende voorbeelden van overlegplatforms tussen markt en overheid in andere stelsels. Elk platform heeft een andere inrichting om de stakeholders en belangen in dat specifieke stelsel recht te doen. Wel kan er lering worden getrokken uit de ontwikkelingen in andere stelsels. Wij noemen hier één voorbeeld: het stelsel omtrent verkeersdata. In 2004 werd daar de Adviescommissie Verkeersinformatie (ACVI) ingesteld om een voorstel te formuleren voor het verbeteren van de inwinning en verspreiding van verkeersinformatie. Hoewel dit stelsel in 2004 sterk verschilde van het huidige meteorologiestelsel, zijn er wel overeenkomsten: de overheid had een belangrijke rol in het verzamelen en verspreiden van verkeersdata en in het gebruik van die data stonden de verhoudingen tussen overheids- en marktpartijen op scherp. In dat licht was de taak van de adviescommissie om de verhoudingen tussen overheids- en marktpartijen te normaliseren. Daarvoor heeft de commissie samen met markt- en overheidspartijen gewerkt aan de invulling van taken en verantwoordelijkheden en de onderlinge samenwerking. Met succes want de commissie concludeerde in haar eindrapport dat vier jaar later, in 2008, de verhoudingen aanzienlijk waren verbeterd (AVCI, 2009).

In datzelfde eindrapport bepleit de commissie de noodzaak voor de continuering van het overleg tussen betrokken partijen. Daarvoor adviseerde zij een overlegplatform te organiseren waarin 'op verschillende niveaus (operationeel, tactisch en strategisch) én op regelmatige basis overleg tussen overheden (wegbeheerders) en marktpartijen plaatsvindt.' (AVCI, 2009).

## 5.3 Borging veiligheid bij extreem weer

De borging van publieke veiligheid is een belangrijk onderdeel van de Wtms omdat het een verantwoordelijkheid van de overheid is. Er zijn daarom verschillende zorgplichten bij de minister belegd op basis waarvan een aantal taken wordt uitgevoerd door het KNMI. Wij constateren in deze evaluatie dat er signalen zijn dat dit in de praktijk niet zorgt voor een optimale borging van de publieke veiligheid in Nederland bij extreem weer. Het gaat dan om twee aandachtspunten die wij hieronder toelichten.

### 5.3.1 Afbakening ondersteuning decentrale overheden

De Wtms en Rtms bepalen in welke gevallen het KNMI bestuursorganen mag ondersteunen met meteorologische diensten. Waar het KNMI de rijksoverheid te allen tijde met alle type diensten mag ondersteunen, mag het andere overheden alleen ondersteunen bij (dreigende) calamiteiten of speciale gevallen. Decentrale overheden dienen normaliter dus voor hun meteorologische dienstverlening gebruik te maken van commerciële weerbureaus tenzij het bijvoorbeeld gaat om een (dreigende) calamiteit waar het weer een belangrijke rol speelt. In die gevallen stelt de Wtms dat het bestuursorgaan contact *moet* opnemen met het KNMI om hun informatie af te nemen. Deze 'knip' in dienstverlening van weerbedrijven en het KNMI is bedacht vanuit het 'markt, tenzij'-principe. Decentrale overheden maken gebruik van marktpartijen tenzij het gaat om (dreigende) calamiteiten, dan is er een rol voor het KNMI vanuit het publieke belang van veiligheid.

Deze 'knip' leidt in de praktijk echter tot situaties waarbij de veiligheid bij extreem weer niet optimaal geborgd wordt. Ten eerste omdat het KNMI alleen *desgevraagd* bestuursorganen mag ondersteunen (artikel 3 van de Wtms, eerste lid, onderdeel g). Het KNMI gaat er hierdoor vanuit dat het geen contact mag opnemen met een veiligheidsregio als het mogelijk extreem weer verwacht, maar moet wachten tot de veiligheidsregio het KNMI vraagt om ondersteuning, bijvoorbeeld als de veiligheidsregio zelf een calamiteit verwacht of als het KNMI een algemene weerswaarschuwing heeft afgegeven. Pas als het KNMI gevraagd is, kan het KNMI de veiligheidsregio ondersteunen om te beoordelen of er maatregelen genomen moeten worden om de veiligheid te borgen. In de praktijk levert dit de situatie op dat het initiatief voor de ondersteuning bij extreem weer *niet* ligt bij de partij die het extreem weer als eerste ziet aankomen (het KNMI).

Ten tweede moeten bestuursorganen in de huidige situatie twee informatiesystemen hebben. Eén informatiesysteem voor in 'normale' situaties waarbij ze gebruik maken van commerciële weerbureaus en één informatiesysteem dat gebruikt wordt om in geval van calamiteiten informatie van het KNMI af te nemen. Bestuursorganen geven aan dat het doelmatiger is om te werken met slechts één systeem.

Het KNMI en decentrale overheden pleiten er daarom voor dat het KNMI alle bestuursorganen te allen tijde moet kunnen ondersteunen met informatie om de publieke veiligheid beter te borgen. Dit komt overeen met de conclusie uit de evaluatie van de Rtms dat het respecteren van bestaande marktverhoudingen rond dit thema in toenemende mate ter discussie wordt gesteld.<sup>20</sup> Weerbedrijven zien daarentegen overheidsbrede dienstverlening door het KNMI op dit vlak niet zitten omdat daarmee een deel van hun werk wordt overgenomen door het KNMI. Het KNMI kan dan immers ook informatie verstrekken aan bestuursorganen buiten crisissituaties.

We constateren dat gegeven het maatschappelijke belang een nieuwe afweging aangaande de verhouding tussen markt en overheid voor het borgen van publieke veiligheid gemaakt dient te worden. Dat is een beleidsmatige keuze die in twee delen uiteen valt. De eerste is in hoeverre het KNMI uit eigen beweging decentrale overheden mag ondersteunen bij calamiteiten, en de tweede is in hoeverre het vanuit de doelmatigheid wenselijk is dat decentrale overheden te allen tijde werken met één informatiesysteem: die van het KNMI. Wij adviseren vanuit het perspectief van de publieke veiligheid ervoor te zorgen dat het KNMI proactief bestuursorganen mag ondersteunen als het extreem weer ziet aankomen. Een aanpassing van de Wtms is hiervoor niet nodig, een aanpassing van artikel 11 van de Rtms volstaat. Wij achten het echter niet noodzakelijk dat het KNMI *te allen tijde* bestuursorganen mag ondersteunen. Het werken met één systeem zien wij vooral als een doelmatigheidsvraag en niet als noodzakelijk voor het beter borgen voor de publieke veiligheid. Daarvoor kunnen bovendien andere oplossingen onderzocht worden, zoals het ontwikkelen van één systeem waar zowel KNMI als weerbedrijven informatie mee kunnen aanleveren aan bestuursorganen.

20 Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019) Evaluatie Regeling taken meteorologie en seismologie (RTMS). Den Haag.



### 5.3.2 Vraag naar lokaal waarschuwen

Met de aanpassing van de Rtms op 1 oktober 2021 mag het KNMI waarschuwen indien een verwacht weerverschijnsel zich voordoet op regionaal of landelijk niveau. Er is bij burgers, bedrijven en overheden echter een brede vraag naar waarschuwingen over extreem weer op *lokaal* niveau. Geografisch preciezer waarschuwen zorgt er namelijk voor dat de samenleving gericht kan inspelen op de impact van weerextremen. Daarmee wordt de veiligheid vergroot. Burgers kunnen bijvoorbeeld beter inschatten of het veilig is om de weg op te gaan en organisatoren van buitenevenementen kunnen beter inschatten welke voorbereidingen zij moeten treffen. Lokaal waarschuwen is technisch ook al steeds beter mogelijk en het KNMI heeft ook de ambitie dit verder te ontwikkelen met een Early Warning Centre.

De weerbedrijven die we spraken, zijn geen voorstander van het verbreden van de taken van het KNMI. Zij zien ook de meerwaarde van lokaal waarschuwen, maar zien vooral een rol voor weerbedrijven hierin als onderdeel van de veiligheidsketen. Echter, gezien de brede vraag naar lokaal waarschuwen, constateren wij dat lokale waarschuwingen op dit moment niet voldoende door de markt worden geleverd. Ook hier dient daarom een nieuwe afweging gemaakt te worden waar de rol van het KNMI voor het waarschuwen van het algemene publiek ophoudt en waar de dienstverlening van de markt begint. De Wtms is daarin geen belemmering voor het lokaal waarschuwen door het KNMI. De Wet geeft immers geen geografische restricties bij de zorgplicht van de minister omtrent weerswaarschuwingen. Deze restricties staan in artikel 6 van de Rtms.

Daarnaast blijkt uit deze evaluatie dat effectief lokaal waarschuwen ook vraagt om nieuwe afspraken en procedures met overheden en betrokkenen. De huidige organisatie is ingericht op regionaal schaalniveau en werkt goed. Om eenzelfde goede werking te hebben voor waarschuwingen op lokaal niveau zullen nieuwe afspraken, procedures en informatiestromen georganiseerd moeten worden met eventueel nieuwe partijen.

### Aanbeveling 3

Wij adviseren de Rtms aan te passen zodat het KNMI proactief contact mag opnemen met bestuursorganen als het extreem weer ziet aankomen en bij extreem weer lokaal mag waarschuwen. Hiermee kan de minister beter invulling geven aan haar zorgplichten en de publieke veiligheid bij extreem weer beter borgen.

Voor het proactief contact opnemen, kan het begrip 'desgevraagd' uit de Wtms worden uitgewerkt zodat het KNMI uit eigen beweging contact mag opnemen met bestuursorganen in het geval van verwacht maatschappij-ontwrichtend weer. Dat kan bijvoorbeeld door in artikel 11 van de Rtms aan te geven dat vanuit decentrale overheden standaard de vraag uitstaat richting het KNMI om geïnformeerd te worden indien extreem weer zich naar verwachting gaat voordoen. Voor het mogelijk maken van lokaal waarschuwen kan artikel 6 van de Rtms worden aangepast. Beide aanpassingen moeten worden vormgegeven in goed overleg met het KNMI en weerbedrijven om tot een goede aanpassing te komen.

## 5.4 Informeren over klimaat

Klimaat en de verandering daarvan wordt een steeds belangrijker onderwerp in het maatschappelijk debat. Om dit debat goed te kunnen voeren, moet het algemene publiek goede en onafhankelijke informatie hebben over het klimaat. Daarnaast is dit soort informatie van groot belang voor burgers en bedrijven om in te spelen op het klimaat. Het ondersteunt initiatieven, ontwikkelingen en innovaties ten behoeve van bijvoorbeeld klimaatadaptatie en de energietransitie. Vanuit verschillende kanten is in deze evaluatie daarom het belang van informatie over het klimaat onderstreept.

Onderzoeken van en informeren over het klimaat is al een belangrijk onderdeel van het werk van het KNMI geworden. Het instituut voert via maatwerkopdrachten verschillende taken uit op dit thema, zoals wetenschappelijke onderzoeken en het opstellen van klimaatscenario's. Hoewel dit in de praktijk goed gaat, constateren we dat het thema klimaat niet terugkomt in de Wtms of Rtms. Er is bijvoorbeeld geen zorgplicht voor de minister omtrent informatievoorziening over het klimaat. In het instellingsbesluit van het KNMI wordt klimaat wel specifiek benoemd.

In dit licht vinden wij het te overwegen om het informeren van het algemene publiek over klimaat op te nemen als zorgplicht voor de minister van IenW. Het is namelijk van belang om als overheid het kwaliteitsniveau van informatie over klimaat te borgen gezien het belang van het ontwerp in het maatschappelijk debat en de toekomst van Nederland. In de overweging moet ook de rol van de minister van IenW in relatie tot de minister van EZK meegenomen worden. Het thema klimaat is immers voor een groot deel bij het ministerie van EZK belegd. Wij zien klimaat echter als een breed thema waar verschillende ministeries verantwoordelijkheden in kunnen hebben. Een verantwoordelijkheid voor de minister van IenW voor de informatievoorziening over klimaat lijkt ons daarin passend. In de Rtms kan vervolgens worden uitgewerkt wat de taken van het KNMI zijn om deze zorgplicht in te vullen. Dat kunnen bestaande taken zijn zoals het opstellen van de klimaatscenario's of nieuwe taken als het verzamelen en beschikbaar maken van klimatologische gegevens die nodig zijn voor innovaties in klimaatadaptatie of de energietransitie. Gezien de spanningen in de sector moet in de uitwerking aandacht zijn voor de verhouding van markt en overheid op dit thema.

#### Aanbeveling 4

Wij adviseren het Ministerie van IenW te overwegen in de Wtms een aanvullende zorgplicht op te nemen voor de minister voor het informeren van het algemene publiek over klimaat. Informatie over het klimaat is namelijk van groot belang voor de samenleving zodat burgers en bedrijven kunnen inspelen op het klimaat. Met het toedelen van een zorgplicht aan de minister kan de kwaliteit en continuïteit van de informatie geborgd worden. Voor de invulling van deze zorgplicht adviseren we in de Rtms de taken van het KNMI uit te werken. Wij zien daarin een rol voor het KNMI in het beschikbaar stellen van informatie voor het maatschappelijk debat en activiteiten die bijdragen aan innovaties en ontwikkelingen die inspelen op het klimaat.

## 5.5 Onderzoek naar en waarschuwen over ruimteweer

Wij constateren dat het KNMI op dit moment geen wettelijke taak heeft voor het onderzoek naar en waarschuwen over ruimteweer. Het KNMI voert al wel taken uit op dit onderwerp en die worden alom gewaardeerd. Wij zien ook dat deze taken van groot maatschappelijk belang zijn. Ruimteweer kan grote impact hebben op het functioneren van onze samenleving en de publieke veiligheid. Denk aan zonnevlammen die onze communicatie-infrastructuur verstoren waardoor in de lucht- en scheepvaart gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Gezien het maatschappelijke belang van informatie en waarschuwingen over ruimteweer adviseren wij om dit als taak voor het KNMI juridisch te borgen. Daarmee wordt het publieke belang geborgd en de taken van het KNMI in de uitvoering verduidelijkt.

Hiervoor zal onderzocht moeten worden wat de meest effectieve manier is. De gedachte achter de Wtms in acht nemend ligt een aanpassing van de Rtms voor de hand. De Wtms biedt immers flexibiliteit om de precieze taken van het KNMI niet in de wet te hoeven vastleggen. Mocht een aanpassing van de Rtms niet volstaan, zou een aanpassing van de Wtms nodig zijn. Er moet dan eerst juridisch onderzocht worden of en hoe het thema ruimteweer opgenomen kan worden in een van de bestaande zorgplichten. Wij zien daarvoor mogelijkheden in artikel 3, eerste lid, onderdeel b: 'waarschuwingen aan het algemeen publiek bij verwacht of werkelijk gevaarlijk of maatschappij-ontwrichtend weer of waarschuwingen bij calamiteiten waarbij het weer een belangrijke rol speelt.' Mocht dat niet mogelijk zijn, kan gedacht worden aan een aanvullende zorgplicht voor de minister.

#### Aanbeveling 5

Wij adviseren het Ministerie van IenW het onderzoek van en waarschuwen over ruimteweer als taak van het KNMI juridisch te borgen. Wij adviseren hiervoor te zoeken naar mogelijkheden in de Rtms. Alleen als die er niet zijn, is een aanpassing van een van de bestaande zorgplichten in de Wtms een optie of kan er een nieuwe zorgplicht voor de minister worden toegevoegd.

## 5.6 Meteorologische opleidingen

Er is in de meteorologische sector een vraag naar opleidingen van het KNMI. Het KNMI kan deze opleidingen ook aanbieden en wil graag zijn kennis delen. Het instituut is daar echter terughoudend in omdat dit niet als taak van het KNMI beschreven staat in de Wtms, Rtms of het instellingsbesluit. Bovendien zijn er ook marktpartijen die dergelijke opleidingen aanbieden of kunnen aanbieden. Een oplossing hiervoor kan zijn om het aanbieden van meteorologische opleidingen als taak van het KNMI juridisch te borgen in de Wtms en/of Rtms. Wij zien hier echter geen reden toe. Ten eerste omdat het geen publieke taak is voor een overheid om werknemers bij bedrijven op te leiden. Ten tweede omdat wij andere mogelijkheden zien om aan de vraag vanuit weerbedrijven te voldoen zonder dat dit als taak van het de rijksoverheid te bestempelen. Weerbedrijven kunnen bijvoorbeeld zelf opleidingen ontwikkelen waarin zij werknemers van het KNMI, op persoonlijke titel, betrekken om hun kennis te delen. Het voordeel hiervan is dat weerbedrijven zelf kunnen nagaan waar behoefte aan is in de sector en daar invulling aan kunnen geven met experts vanuit het bedrijfsleven, het KNMI en kennisinstellingen. Een andere mogelijkheid is dat een kennisinstelling in samenwerking met werknemers van het KNMI de benodigde opleidingen ontwikkelt en aanbiedt aan marktpartijen.

### Aanbeveling 6

Wij zien geen reden om de Wtms of Rtms aan te passen zodat het KNMI opleidingen kan aanbieden aan marktpartijen. Het is ons inziens niet passend om het geven van meteorologische opleidingen juridisch als taak bij de overheid te beleggen. Er zijn wel andere vormen denkbaar waarbij het KNMI kan bijdragen aan opleidingen in de sector in samenwerking met marktpartijen en kennisinstellingen. Wij adviseren het KNMI en weerbedrijven dit soort samenwerkingen verder te onderzoeken om aan de behoefte van weerbedrijven te kunnen voldoen.

## 5.7 Toekomstbestendigheid seismologische meetinfrastructuur

De kwaliteit van het seismologische meetnetwerk in Nederland is goed en levert voldoende informatie over bodembeweging. Wij constateren echter dat toekomstige ontwikkelingen in de energietransitie in enkele regio's vraagt om een fijnmaziger meetnetwerk. Dat komt omdat geothermie en CO<sub>2</sub>- en waterstofopslag mijnbouwactiviteiten tot gevolg zullen hebben in heel Nederland. Bij elk van deze activiteiten is een fijnmazig meetwerk nodig om de mogelijke bodembeweging te meten.

Het KNMI en SodM betwijfelen of het huidige stelsel zal zorgen voor een voldoende betrouwbaar en fijnmazig meetnetwerk voor het meten van de bodembeweging. De aanleg van meetinfrastructuur is namelijk de verantwoordelijkheid van marktpartijen die mijnbouwactiviteiten ondernemen. Daardoor is het KNMI voor aanleg van het meetwerk afhankelijk van deze marktpartijen. Het SodM en het KNMI verwachten hierdoor twee problemen in de praktijk: (1) het KNMI heeft in sommige gebieden geen fijnmazig netwerk om nulmetingen te verrichten voordat een operator aan de slag gaat en (2) het KNMI kan op de lange termijn niet de kwaliteit en continuïteit van het meetnetwerk garanderen. Een van de oplossingen hiervoor is het in de Wtms en Rtms uitbreiden van de taken van het KNMI zodat het instituut zelf een seismologische infrastructuur mag aanleggen om een fijnmazig netwerk te creëren en daar ook de benodigde middelen voor ontvangt.

De signalen zijn voor ons echter nog geen reden om een dergelijke aanpassing op dit moment door te voeren. Daarvoor is nader onderzoek nodig hoe de verwachte problemen het beste opgelost kunnen worden. Het moet duidelijk worden wat minimaal noodzakelijk is voor een adequaat meetwerk waarmee de minister aan haar zorgplicht kan voldoen en welke middelen dat vergt. Daarna moet besloten worden op welke manier een dergelijk netwerk het beste aangelegd kan worden. Het is daarin een optie dat het KNMI zelf een deel van het netwerk aanlegt, maar er zijn ook mogelijkheden om dit voor elkaar te krijgen door de vergunningseisen op basis van het Mijnbouwbesluit aan te passen. Voor het verkrijgen van een vergunning kunnen bijvoorbeeld betere eisen gesteld worden aan de kwaliteit van de meetnetwerken die operators aanleggen en geëist worden dat de operator nulmetingen uitvoert een aantal maanden voordat de operator begint.

### Aanbeveling 7

Wij adviseren het Ministerie van IenW en het Ministerie van EZK verder te onderzoeken hoe de geïdentificeerde knelpunten voor de aanleg van een fijnmazige seismologische meetinfrastructuur het beste opgelost kunnen worden. Startpunt daarin is het duidelijk maken wat er minimaal noodzakelijk is voor een toekomstbestendig meetnetwerk. Op basis daarvan moet een besluit genomen worden hoe dat meetnetwerk aangelegd wordt. Daarvoor moet in ieder geval overwogen worden de aanleg en beheer als taak toe te delen aan het KNMI of het aanpassen van de vergunningseisen in de Mijnbouwwet en -besluit.





## HOOFDSTUK 6

# Beantwoording onderzoeksvragen

In dit hoofdstuk beantwoorden we kort de onderzoeksvragen zoals verwoord in hoofdstuk 1. Hierbij verwijzen we bij elk antwoord naar de paragrafen in de conclusies waarin verdieping te vinden is.

## Wat is de doeltreffendheid van de Wtms in de praktijk in het licht van de zorgtaken van de minister in het licht van het publieke belang (veiligheid, bereikbaarheid, leefomgeving en welvaart)?

Wij concluderen dat de Wtms in de praktijk een doeltreffend instrument is en bijdraagt aan de realisatie van de beoogde publieke waarde (zie paragraaf 5.1). Dat komt mede omdat de minister op een goede manier invulling geeft aan zijn zorgplichten. Er zijn wel signalen dat de publieke veiligheid bij extreem weer beter geborgd kan worden (zie paragraaf 5.3). Daarnaast zien we dat de scherpe discussie in de meteorologische sector over de afbakening van de taken van het KNMI dusdanig heftig is, dat het de realisatie van publieke waarde beperkt (paragraaf 5.2).

## Worden de zorgplichten van de minister, in het licht van het IenW-beleid en publieke doelen en recente ontwikkelingen, voldoende geborgd in artikel 3 van de Wtms?

In de praktijk geeft het KNMI op een goede manier uitvoering aan de zorgplichten van de minister. De kwaliteit van onderzoek, infrastructuur, gegevens en dienstverlening zijn hoog en draagt bij aan de veiligheid, bereikbaarheid en duurzaamheid van Nederland (zie paragraaf 5.1). We constateren echter dat een rol voor de overheid omtrent het informeren over klimaat en ruimteweer niet juridisch geborgd is in de huidige wetgeving (zie paragrafen 5.4 & 5.5). Ook zijn er signalen dat het seismologische meetnetwerk onvoldoende fijnmazig is in het licht van de ontwikkelingen van de energietransitie. Daarvoor is nader onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de beste oplossingen daarvoor (zie paragraaf 5.7).

## Is het proces bij maatschappij-ontwrichtend weer/calamiteiten zoals bedoeld in artikel 5 van de Wtms efficiënt en doeltreffend in het licht van publieke doelen (veiligheid, bereikbaarheid, leefomgeving en welvaart)?

Het proces bij maatschappij-ontwrichtend weer of calamiteiten kan verbeterd worden om de publieke veiligheid bij extreem weer beter te borgen. Daarvoor moet het mogelijk worden dat het KNMI proactief en lokaal mag waarschuwen in het geval van extreem weer. Dat betekent echter een verbreding van de taken van het KNMI waar weerbedrijven op tegen zijn. Er moet daarom in goed overleg met weerbedrijven worden gekeken wat de beste oplossing hiervoor is. De oplossing vergt in ieder geval geen aanpassing van de Wtms, maar een aanpassing van de Rtms (zie paragraaf 5.3).

## Hoe flexibel zijn de taken in de praktijk? En hoe is de marktordering georganiseerd in het kader van de toekomstige zorgtaken?

Door de scheiding tussen zorgplichten voor de minister in de Wtms en de organisatie van de uitvoering van daarvan in de Rtms kunnen de taken – juridisch gezien – gemakkelijk aangepast worden. In de praktijk is dit echter lastig omdat er een scherpe, gejuridificeerde discussie is tussen weerbedrijven en het KNMI over de precieze afbakening van taken van het KNMI. Weerbedrijven en het KNMI verschillen daarin van inzicht waardoor er spanningen en impasses ontstaan. Dit belemmert de flexibiliteit van het KNMI in de uitvoering-praktijk omdat het leidt tot terughoudendheid in het ontwikkelen van nieuwe dienstverlening waarmee de grenzen van de wet- en regelgeving worden opgezocht (zie paragraaf 5.2).

## Wat zijn de opleidingsmogelijkheden door het KNMI voor de meteorologische sector?

Weerbedrijven hebben behoefte aan meteorologische beroepsopleidingen van het KNMI. Het KNMI is terughoudend in het aanbieden hiervan omdat dit niet als taak van het instituut is vastgelegd. Voor het voorzien in de behoefte van weerbedrijven zien wij niet een oplossing in het vastleggen van een taak voor het KNMI in wet- en regelgeving, maar eerder in het onderzoeken van andere mogelijkheden waarbij opleidingen in samenwerking tussen weerbedrijven, kennisinstellingen, het KNMI en andere opleiders worden verzorgd (zie paragraaf 5.6).

## Welke aanpassingen in de Wtms zijn noodzakelijk om eventueel gebleken tekortkomingen te ondervangen en de Wtms toekomstbestendig te maken?

Wij adviseren de opzet en structuur van de Wtms niet te wijzigen (zie paragraaf 5.1). Wel vinden wij het noodzakelijk om de uitvoeringspraktijk te verbeteren door te werken aan het wegnemen van de spanning tussen het KNMI en weerbedrijven (zie paragraaf 5.2). Ook adviseren wij een aantal relatief kleine aanpassingen in de Wtms en Rtms te overwegen om de werking van het stelsel te verbeteren (paragraaf 5.3 t/m 5.6).

## BIJLAGE 1

## Lijst met gesproken personen

## Geïnterviewde personen

| Organisatie  | Persoon |
|--|---------|
| Ministerie van IenW - DG Water en Bodem                                  |         |
| Ministerie van IenW - DG Mobiliteit                                      |         |
| Ministerie van IenW - DG Milieu en Internationaal                        |         |
| Ministerie van IenW - DG Luchtvaart en Maritieme Zaken                   |         |
| Ministerie van IenW - Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken     |         |
| Ministerie van IenW - Financieel-Economische Zaken                       |         |
| Ministerie van IenW - Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing |         |
| Ministerie van EZK - Dir. Warmte en Ondergrond                           |         |
| Ministerie van EZK - Seismologie   |         |
| Ministerie van Defensie - Joint Meteorologische Groep                    |         |
| Koninklijk Nederlands Meteorologische Instituut                          |         |
| Rijkswaterstaat - Verkeerscentrum  |         |
| Rijkswaterstaat - Watermanagementcentrum                                 |         |
| Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu                            |         |
| Staatstoezicht op de mijnen  |         |
| Openbaar lichaam Bonaire   |         |
| Openbaar lichaam Saba  |         |
| Provincie Groningen  |         |
| Unie van Waterschappen   |         |
| Veiligheidsregio Limburg-Noord   |         |
| Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant                                 |         |
| Luchtverkeersleiding Nederland   |         |
| Infoplaza  |         |
| Aeolis   |         |
| DTN  |         |
| Buienradar   |         |
| Weather Impact   |         |
| NWO  |         |
| TNO  |         |
| Deltares   |         |
| ECMWF  |         |
| ProRail  |         |
| Rijkshavenmeester Rotterdam  |         |
| ANWB   |         |
| Hydrologic   |         |
| LTO  |         |
| Nederlandse Aardolie Maatschappij  |         |



## Samenstelling klankbordgroep

| Organisatie                  | Persoon |
|------------------------------|---------|
| IenW - DG Water en Bodem     |         |
| MET Office                   |         |
| Weather Impact               |         |
| Rijksuniversiteit Groningen  |         |
| Unie van Waterschappen       |         |
| Instituut Fysieke Veiligheid |         |

## Samenstelling begeleidingscommissie

| Organisatie  | Persoon |
|--|---------|
| Ministerie van IenW - DG Water en Bodem                                  |         |
| Ministerie van IenW - DG Milieu en Internationaal                        |         |
| Ministerie van IenW - Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken     |         |
| Ministerie van IenW - Financiën en Integrale bedrijfsvoering             |         |
| Ministerie van IenW - Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing |         |
| Ministerie van EZK - Dir. Warmte en Ondergrond                           |         |

## BIJLAGE 2

### Geraadpleegde bronnen

- ACVI (2009). Eindrapport Adviescommissie Verkeersinformatie.
- Andersson Elffers Felix (2021). Spelregels voor samenspel. Essays voor een actuele visie op kaders voor rijksorganisaties op afstand.
- Blauw (2019). KNMI Imago herhaalmeting 2019. In opdracht van het KNMI.
- Blok, P. en Kandel, H. (2013). Werkdocument privatisering KNMI. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Ecorys en Bird & Bird (2015). Evaluatie Wet Markt en Overheid 2012-2015.
- Diercks, G., Faasse, P., Meulen, B. van der & Diederens, P. (2018). Met gepaste afstand. Onafhankelijkheid en integriteit bij onderzoek door rki's., Den Haag: Rathenau Instituut.
- KNMI (2019). Reactie KNMI op evaluatierapport Rtms. Brief aan de voorzitter van het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving.
- KNMI (2020a). Meerjarig Strategisch Plan 2025. De Bilt.
- KNMI (2020b). Met het KNMI naar het nieuwe normaal. De Bilt.
- KNMI (2021). Mariniers helpen nieuw monitoringsstation of Saba realiseren. <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/mariniers-helpen-nieuw-monitoringstation-op-saba-realiseren>.
- KNMI (2021) Op weg naar het nieuwe normaal. Position Paper. De Bilt.
- KPMG (2007). Evaluatie van de Wet op het KNMI. In opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Kwinkgroep (2019). Beleidsdoorlichting artikel 23 Meteorologie en Seismologie. In opdracht van het KNMI. Den Haag.
- Ministerie van Financiën (2021). IBO Agentschappen: Samen werken aan publieke waarde. Den Haag.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019) Evaluatie Regeling taken meteorologie en seismologie (RTMS). Den Haag.
- Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (2019) Reactie evaluatie Regeling taken meteorologie en seismologie. Brief aan Dhr. J.H. Dronkers en Dhr P.R. Heij.
- Rathenau instituut (2014). Verstand op veilig. De waarde van publieke kennisinstellingen voor de veiligheid van Nederland. Den Haag.
- Rebel (2013). Werkdocument privatisering KNMI. In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Rogers, David & Tsirkunov, Vladimir (2013). Weather and Climate Resilience: Effective Preparedness through National Meteorological and Hydrological Services. Directions in Development. Washington, DC: World Bank.
- Staatstoezicht op de Mijnen (2021). Validatie van het seismisch netwerk van het KNMI in Groningen. Eindrapportage. Den Haag.
- Tweede Kamer (1995). Wet op het Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM). Memorie van Toelichting. 24454, vergaderjaar 1995-1996, nr. 3.
- Tweede Kamer (2008). Evaluatie Wet op het KNMI. Brief van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. 31534, 2008-2009, nr. 2.
- Tweede kamer (2019) Kabinetsreactie op de beleidsdoorlichting begrotingsartikel 23, taken meteorologie en seismologie. Brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat. 32861, vergaderjaar 2019-2020, nr. 51
- Tweede Kamer (2019). Nota Ruimtevaartbeleid 2019. 24446, vergaderjaar 2018-2019, nr. 64.
- Tweede Kamer (2020). Evaluatie van de Regeling Taken Meteorologie en Seismologie (RTMS). Brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat. 33802, vergaderjaar 2019-2020, nr. 23.



## ‘WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGER VAN VOORUITGANG’

Wij zien een Nederland dat altijd in ontwikkeling is. Zowel sociaal als organisatorisch verandert er veel. Al meer dan 80 jaar volgen wij deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. Daarbij staan we voor duurzaam advies en de implementatie hiervan. Altijd gericht op vooruitgang én echt iets kunnen betekenen voor mensen, organisaties en de maatschappij.

Alles wat we doen, is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. In ons advies zijn we hard op de inhoud, maar houden rekening met de menselijke maat. Onze adviseurs doen er alles aan om complexe vraagstukken om te zetten naar praktische oplossingen waar u iets mee kan. Wij geven advies en bieden digitale oplossingen waarbij we ons focussen op:

- Toekomst van werk en organisatie
- Energietransitie
- Transformatie van zorg
- Transformatie van openbaar bestuur

### **Berenschot Groep B.V.**

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht

Postbus 8039, 3503 RA Utrecht

030 2 916 916

[www.berenschot.nl](http://www.berenschot.nl)