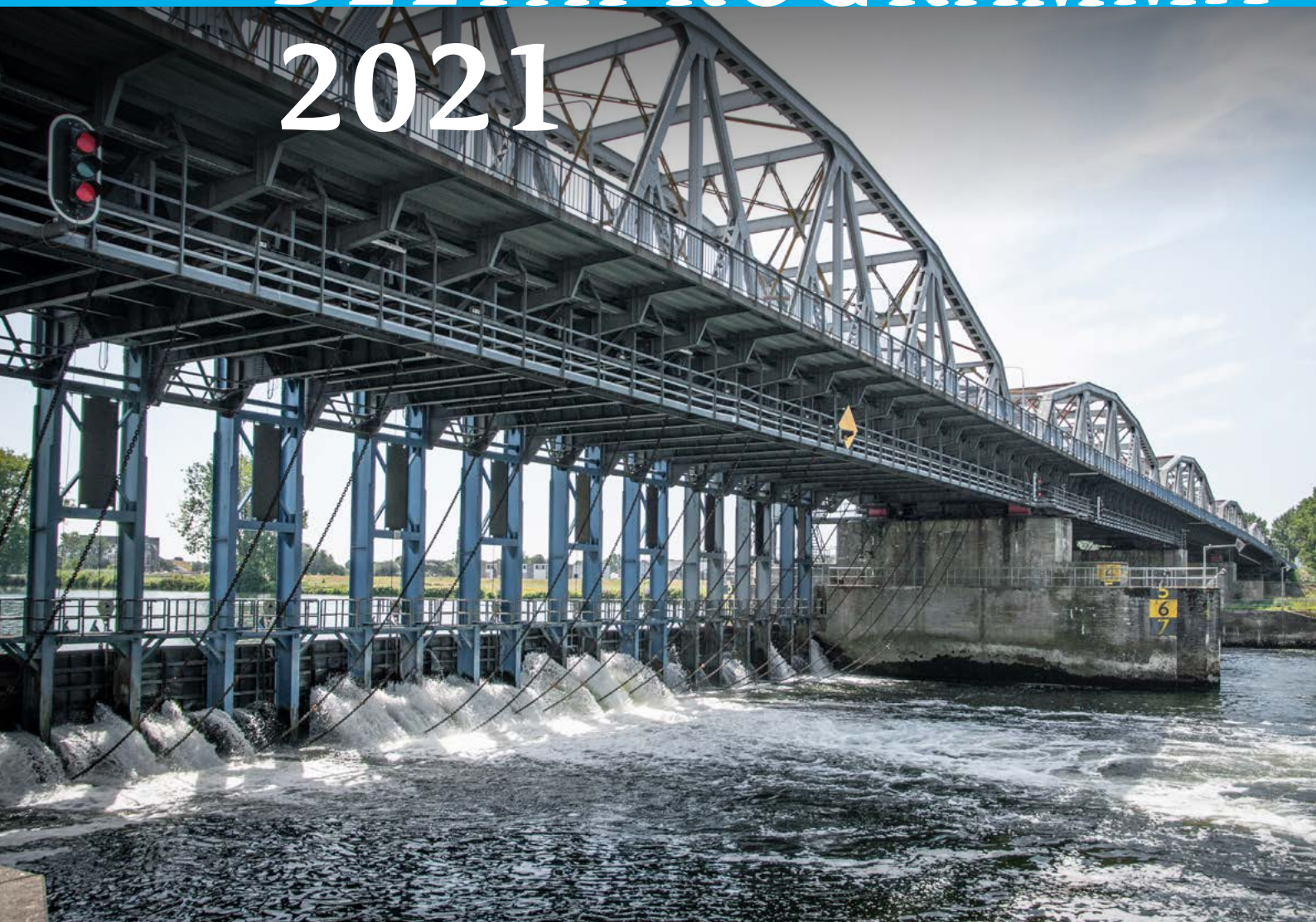




VOORTGANGSRAPPORTAGE NATIONALE  
AANPAK VITAAL EN KWETSBAAR:  
TERUGBLIK OP DE AFGELOPEN 6 JAAR  
EN VOORUITBLIK NAAR 2026

# NATIONAAL DELTAPROGRAMMA 2021



## Achtergronddocument G

# Voortgangsrapportage nationale aanpak vitaal en kwetsbaar: Terugblik op de afgelopen 6 jaar en vooruitblik naar 2026

---

## De start

In de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (in het Deltaprogramma 2015) hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen gezamenlijk de ambitie vastgelegd dat Nederland uiterlijk in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Daarbij is ook afgesproken dat het Rijk er zorg voor draagt dat vitale en kwetsbare functies uiterlijk in 2050 beter bestand zijn tegen overstromingen. De vitale functies zijn: energievoorziening (elektriciteit, gas, olie), telecom en ICT (openbaar net en noodcommunicatie), hoofdwegenet, drinkwater, kerens en beheren oppervlaktewater, nucleaire installaties en chemische bedrijven. De voor overstromingen kwetsbare functies zijn afvalwater, gezondheidszorg (zoals ziekenhuizen) en laboratoria waar met infectueuze organismen wordt gewerkt. In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie verder uitgewerkt. Het project *Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies* rapporteert de voortgang en ondersteunt departementen, regionale overheden en aanbieders van vitale en kwetsbare functies. Elk jaar wordt een voortgangsrapportage hierover opgenomen in het Deltaprogramma.

Er zijn dertien vitale en kwetsbare functies (V&K). Dit zijn functies die bij uitval of beschadiging door een overstroming ernstige schade met zich mee kunnen brengen voor mens, milieu en economie, of functies die noodzakelijk zijn voor een snel herstel van een gebied na een overstroming. Een overstroming kan rechtstreeks – door waterschade – zorgen voor uitval van een functie. Er kan ook sprake zijn van cascade-effecten; uitval van elektriciteit kan bijvoorbeeld voor uitval van afvalwaterzuiveringsinstallaties zorgen, zonder dat er ter plekke van die laatstgenoemde installatie sprake is van een overstroming.

Het merendeel van deze 13 V&K-functies is rechtstreeks afkomstig uit het door het ministerie van Justitie en Veiligheid gecoördineerde project Weerbare Vitale Infrastructuur, een aantal is er vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie nog aan toegevoegd; dit zijn de zogenoemde “voor overstromingen kwetsbare” functies.

Binnen de *Nationale Aanpak Vitale en Kwetsbare functies* ligt de focus op het beperken van de gevolgen van een overstroming (2e laag meerlaagsveiligheid) en niet op crisisbeheersing (3e laag meerlaagsveiligheid). Het gaat dus uit van het nemen van adaptieve ruimtelijke maatregelen om de gevolgen van overstromingen op de vitale en kwetsbare functies te beperken.

### 'weten, willen, werken'

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie werkt met de aanpak 'weten, willen, werken'. Deze methode is de afgelopen jaren ook gehanteerd in het project V&K.

De bevindingen in het kort zijn:

**'Weten'**: Over het algemeen is de impact van een overstroming uit het primaire watersysteem (Noordzee, grote meren en rivieren) op de netwerken en de assets van de verschillende functies goed in kaart gebracht. De kans op dergelijke overstromingen is gelukkig klein, de mogelijke gevolgen zijn door de grote waterdiepten en/of stroomsnelheden echter wel enorm. Op grond hiervan heeft een deel van de departementen geconcludeerd dat de vitale of kwetsbare functies niet kunnen doorfunctioneren in het overstromde gebied, zonder daar buitenproportionele kosten voor te moeten maken.

**'Willen'**: De meeste departementen hebben als ambitie gesteld dat uitval van een knooppunt of netwerk van een vitale of kwetsbare functie in overstromd gebied niet tot gevolg mag hebben dat deze functie ook uitvalt in droogblijvend gebied. In overstromd gebied moet een functie wel (zo snel mogelijk) door functioneren of moet een milieuramp worden voorkomen. Ook moeten er bij renovatie of nieuwbouw op basis van een risicoanalyse afwegingen worden gemaakt voor locatiekeuze of klimaatbestendige maatregelen om essentiële elementen te beschermen, zodat de functie niet overstromt of in overstromd gebied weer snel opgestart kan worden als het water weer weg is. Communicatie over en opvolging van deze ambities richting de sector en de samenleving is echter nog niet goed op gang gekomen. Vooral vergunningverleners (met name gemeenten) kunnen een grote rol spelen in het voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen en nieuwe vitale objecten op een lage, ongeschikt plaats terecht komen. In de bestuurlijke inleiding (hoofdstuk 1) van dit Deltaprogramma wordt daarom aandacht gevraagd voor water als leidend principe bij het maken van keuzes in de ruimtelijke inrichting en klimaatadaptatie als vast onderdeel van alle plannen in de fysieke leefomgeving (waaronder vitale netwerken).

**'Werken'**: Om de ambities te kunnen realiseren hebben alle departementen geconcludeerd, dat dit binnen de huidige wet & regelgeving kan.

Een uitgebreidere toelichting op de stand van zaken per functie staat in de factsheets achteraan deze voortgangsrapportage.

### Samenwerking Rijk en regio

De nationale aanpak V&K werkt sinds 2015 samen met een viertal al lopende regionale V&K-projecten in Amsterdam Westpoort, Rotterdam Botlek, IJssel-Vechtdelta en Zeeland. Deze projecten zijn in een later stadium formeel als pilots “geadopteerd” door de nationale aanpak V&K. Uit deze

regionale pilots – die veel breder keken dan de 13 vitale en kwetsbare functies van nationaal belang – bleek dat de verantwoordelijkheidsverdeling tussen betrokken partijen nog niet was uitgekristalliseerd. Waar gaat het Rijk nu precies over, en wanneer is de regio aan zet? Ook bleek het voor regionale overheden lastig om een scherp beeld te krijgen van de daadwerkelijke kwetsbaarheid van de V&K-functies in hun gebied, omdat relevante informatie niet zomaar op tafel kwam.

In 2019 is geconstateerd dat regionale en lokale overheden wat in verwarring waren over de term vitaal en kwetsbaar. Omdat het Rijk binnen het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie verantwoordelijk is voor het beter bestand maken tegen overstromingen van V&K-functies van nationaal belang, bestond bij een aantal partijen het beeld dat het Rijk voor V&K alles in kaart zou brengen voor wat betreft overstromingen. Dat is ook een terechte aanname maar omdat bijvoorbeeld de vitale onderdelen van elektriciteitsvoorziening zich specifiek richten op het hoogspanningsnet en regionale distributie, is het voor regionale en lokale overheden wel relevant of ook steden, dorpen en bedrijventerreinen in het geval van een overstroming toegang blijven houden tot elektriciteit. Als het gaat om ambitiebepaling van de 13 vitale en kwetsbare functies en het borgen daarvan in nationale wet- en regelgeving, is het Rijk inderdaad verantwoordelijk. Waar het echter gaat om de bewustwording op regionaal niveau en inzicht geven in regionale keteneffecten, kan de regio een heel belangrijke rol spelen (regionale kennis o.a. uit stresstesten) en is informatievoorziening nodig van Rijk naar regio.

### Veiligheidsregio's

Niet alleen Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten zijn bezig om gevolgen van klimaatverandering voor hun netwerken en gebieden in beeld te brengen. Dat geldt ook voor de 25 Veiligheidsregio's, die vanuit het Veiligheidsberaad de opdracht hebben om een zogenaamde Impactanalyse te maken naar de gevolgen van een overstroming en ernstige wateroverlast, en deze vervolgens door te vertalen in een Handlingsperspectief voor crisisbeheersing. Voor beide trajecten is het van groot belang om te weten in hoeverre vitale en kwetsbare functies in geval van een calamiteit nog beschikbaar zijn. Ook Veiligheidsregio's zijn dus op zoek naar relevante informatie en duiding vanuit de V&K-functies.

### Lessons learned en een blik vooruit

Om te onderzoeken welke rol decentrale overheden bij vitaal en kwetsbaar kunnen spelen, is in 2019 in Gelderland en Limburg gestart met twee nieuwe pilots op het ruimtelijk schaalniveau van provincies.

Aanvullend is een interviewronde langs alle provincies gedaan, waarbij ook resultaten van eerdere pilots (Botlek,

IJsselveltdelta, Westpoort, Zeeland) en andere lokale initiatieven zoals in de Metropoolregio Amsterdam de revue zijn gepasseerd. De bevindingen van de pilots en de interviewronde zijn, voorzien van een advies over de vervolgaanpak V&K, najaar 2019 opgenomen in het advies "Lessons learned en een blik vooruit; ingrediënten voor de nationale aanpak V&K". Dit advies is behandeld en geacordeerd door de stuurgroep Ruimtelijke Adaptatie en het Directeurenoverleg Crisisbeheersing.

De lessons learned constateert dat er op lokaal en regionaal niveau weinig zicht is op de gevolgen van overstromingen voor nationale V&K-functies. Het Rijk staat aan de lat voor het in kaart brengen van kwetsbaarheden. Maar uitval heeft grote gevolgen, ook voor gemeenten en provincies. Dus het is wel goed dat decentrale overheden kennis hebben van de gevolgen van uitval van nationale vitale en kwetsbare functies.

Het daadwerkelijk in contact komen met de regionale en lokale aanbieders van deze nationale V&K-functies blijkt in praktijk niet eenvoudig. Overstromingsgevolgen overstijgen bijna altijd gemeentegrenzen en zelfs provinciegrenzen. Netwerkbeheerders zijn vaak (boven)regionaal georganiseerd. Zij hebben dan ook geen tijd en capaciteit om bij alle gemeentelijke risicodialogen aan te schuiven. Het provinciale schaalniveau leek bij de start van de pilot optimaal te zijn om dergelijke gesprekken te organiseren. De pilots moesten meer helderheid geven over deze aanname.

Bij met name netwerkfuncties (zoals elektra, gas en telecom) is vertrouwelijkheid van geo-data een belemmerende factor, terwijl locatiegegevens vanuit de optiek van ruimtelijke adaptatie juist van cruciaal belang zijn. In de pilots in Gelderland en Limburg is daarom gekozen voor maatwerksessies per functie, waarbij de netwerkbeheerders op basis van aangeleverde overstromingsdata hebben aangegeven in welke gebieden hun functie uitvalt.

Een belangrijke succesfactor in de pilots is de samenwerking met de Veiligheidsregio's geweest. Zij voeren momenteel in heel Nederland impactanalyses uit naar overstromingsgevolgen, en stellen op basis daarvan handelingsperspectieven op voor evacuatie en hulpverlening (3e laag meerlaagsveiligheid). Ook zij hebben groot belang bij duiding van overstromingsgevolgen door beheerders van nationale V&K functies. Deze samenwerking tussen provincies, Veiligheidsregio's en de coördinator van de nationale aanpak heeft ervoor gezorgd dat voorheen gesloten deuren bij V&K-beheerders opengingen.



### **Uitwerking organiseren 'weten'**

Om het proces van informatie uitwisseling tussen Rijk, regio en netwerkbeheerders op gang te brengen en betrokken organisaties te helpen de fase "weten" handig te organiseren, wordt in 2020<sup>1</sup> voor iedere V&K-functie een afzonderlijk kernteam gevormd onder leiding van de trekker van de functie. Dat kan een ministerie zijn, maar ook de Unie van Waterschappen, het IPO of de VNG. In de stuurgroep Ruimtelijke Adaptatie is besloten wie voor welke functie de gesprekken via het kernteam gaat coördineren.

De gesprekken in de V&K-kernteams tussen overheden, brancheorganisaties, aanbieders en vergunninghouders zullen inzicht opleveren over de mogelijke klimaatgevolgen voor de desbetreffende functie. Dit 'weten' per functie zal vervolgens op de relevante tafels ingebracht worden, om onder meer inzicht in keteneffecten te krijgen. Daarbij zal relevante informatie uit de Impactanalyses van de Veiligheidsregio's worden betrokken. Samen met de trekker van WAVE2020, het project dat beoogt voor de Veiligheidsregio's een landelijk uitvoeringsplan te ontwikkelen voor de aanpak van hoogwater- en overstromingscrises, en de secretaris van de Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen (SMWO) zal worden gekeken welke rol de Veiligheidsregio's verder kunnen spelen en hoe processen efficiënt op elkaar kunnen worden aangehaakt.

### **Herijking DBRA**

Vitaal en kwetsbaar maakt deel uit van de herijking van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. De hierboven beschreven koppeling tussen nationale en regionale aanpak krijgt een plaats in de herijkte Deltabeslissing door niet alleen het Rijk maar het Rijk samen met de decentrale overheden verantwoordelijk te maken voor vitaal en kwetsbaar. De eindverantwoordelijkheid voor het klimaatbestendig maken van de 13 nationale vitale en kwetsbare functies blijft bij het Rijk. Maar decentrale overheden (gemeenten, waterschappen en provincies) hebben een belangrijke rol bij de aanleg van nieuwe infrastructuur, vanuit hun taken in de ruimtelijke ordening of bijvoorbeeld door het laten uitvoeren van een watertoets. En ook kunnen zij eigen kwetsbare functies aanwijzen en daarvoor ambities bepalen en maatregelen nemen.

Daarnaast leeft, op basis van de ervaringen in de afgelopen jaren, de behoefte om voor de nationale vitale en kwetsbare functies een bredere analyse uit te voeren. Nu wordt vaak alleen naar het scenario 1/10.000 jaar gekeken; een grote overstroming vanuit het hoofdwatersysteem. De kans daarop is maar klein en het handelingsperspectief

beperkt omdat deze leidt tot grote waterdiepten. Daarom is het advies om ook naar andere type overstromingen te kijken met een grotere kans en meer handelingsperspectief, zowel vanuit het hoofdwatersysteem als het regionale watersysteem.

Daarnaast zien we in de praktijk vaker andere effecten optreden door klimaatverandering zoals wateroverlast, hitte en droogte. Dat zijn ook de onderwerpen die Rijk en decentrale overheden onderzoeken in hun stresstesten en bespreken in de risicodialogen. De bedoeling is dat V&K hierin ook een plaats krijgt. Daarvoor is het nodig om ook voor de 13 nationale vitale en kwetsbare functies in beeld te gaan brengen in hoeverre ze kwetsbaar zijn voor en bestand tegen wateroverlast, hitte en droogte. Deze analyse kan aanleiding zijn om acties uit te voeren om de klimaatbestendigheid te vergroten. Zo wordt de scope van V&K gelijk aan die van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Voor eind 2021 zal de verbrede kwetsbaarheidsanalyse per nationale functie, waarin nu ook droogte, hitte en wateroverlast in wordt meegenomen, gereed zijn en uiterlijk eind 2023 formuleren de verantwoordelijk ministeries hun ambitie op basis van risicodialogen. Vitaal en kwetsbaar zal daarna meelopen in de vaste cyclus weten-willen-werken van Rijk en decentrale overheden.

### **Uitwerking herijking**

Naast de kernteams, die voor de kortere termijn het "weten" gaan faciliteren, is het nodig om de decentrale aanpak in 2020 en 2021 met betrokkenen verder uit te gaan werken. Wat betekent het precies dat niet alleen het Rijk verantwoordelijk is? Het is nog niet duidelijk wie precies aan de lat staat en wat de rol van decentrale overheden en andere partijen precies zal zijn. Deels zal dat die duidelijkheid werkendeweg groeien. Ook de terminologie vraagt nog aandacht. Vitale processen en vitale objecten zijn gedefinieerd in de Rijksaanpak weerbare vitale infrastructuur onder leiding van het Ministerie van Justitie en Veiligheid. Dit vraagt om terughoudendheid met het gebruik van de term 'vitaal' op decentraal niveau. De nationale aanpak V&K gebruikt soms net andere termen, bijvoorbeeld vitale functies. In 2020 zullen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, departementen, aanbieders van vitale en kwetsbare functies en koepels van decentrale overheden de verantwoordelijkheidsverdeling en de verbinding tussen Rijk en regio verder uitwerken. Ook wordt meer de aansluiting gezocht bij de Rijksaanpak weerbare vitale infrastructuur en de daar gebruikte terminologie.

<sup>1</sup> Voor hoofdinfrastructuur is afgesproken dat in 2021 de externe risicodialoog plaatsvindt. Dan wordt pas een kernteam gevormd. In de tussentijd vindt al goed contact plaats tussen Rijkwaterstaat en provincies en ook is Rijkswaterstaat afgelopen jaren actief geweest in diverse regionale pilots en stresstesten.

---

## Elektriciteit

- Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken en Klimaat
- Beheerder(s): TenneT (hoogspanning) en regionale netbeheerders (midden- en laagspanning)
- Koepel: Netbeheer Nederland (via Werkgroep Klimaatadaptatie)
- Toezichhouder: Autoriteit Consument en Markt
- Wat is er vitaal: landelijk transport en distributie en regionale distributie
- Voorbeelden assets: hoogspanningsstations (extrahoogspanning en hoogspanning) en schakelstations

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Het hoogspanningsnet in overstroomd gebied zal zoveel mogelijk moeten blijven functioneren, gezien de belangrijke transportfunctie. Gevolgen voor productie, distributie en levering buiten overstroomd gebied worden daarmee zo veel mogelijk beperkt.

Op basis van de uitgebreide analyse van Tennet in 2020 zal deze ambitie worden aangescherpt. Investerings in het midden- en laagspanningsnet zijn gericht op het mogelijk maken van snel herstel.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

De hersteltijd is afhankelijk van de ernst en omvang van de overstroming en de daardoor veroorzaakte schade. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijke hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel. Hierin zit een afweging tussen veiligheid, betrouwbaarheid en doelmatigheid. Maatregelen om risico's te verminderen zullen moeten worden afgewogen tegen de investeringen die hiervoor nodig zijn. Deze afweging zal door de netbeheerders samen met het bevoegd gezag worden gemaakt.

### Wet- en regelgeving

De taken van de netbeheerders zijn vastgelegd in de Elektriciteitswet. Hieronder valt onder meer het waarborgen van de veiligheid en betrouwbaarheid van de netten en het transport van elektriciteit op de meest doelmatige wijze. Daarnaast hebben de netbeheerders tot taak hun netten te beschermen tegen invloeden van buitenaf. Dit is vertaald naar kwaliteitsbeleid (NTA8120). De Autoriteit Consument & Markt (ACM) houdt toezicht op de naleving van de bepalingen bij of krachtens de Elektriciteitswet. De ACM stelt tevens de tarieven voor de uitvoering van de wettelijke taken vast en ziet er op toe dat investeringen van netbeheerders zo doelmatig en efficiënt mogelijk worden uitgevoerd. Voor het landelijk transport (hoogspannings)net geldt in

Nederland voor hoogspanningsstations dat de spanningvoerende delen hoog liggen (vanwege o.a. aanrakingsgevaar). Analyses gaan er van uit dat als het water onder die hoogte blijft, transport zeer waarschijnlijk mogelijk blijft (maar wellicht niet in alle gevallen wenselijk).

Voor distributie is dit anders en kunnen lokaal verschillen optreden in de mate waarin en waarop uitval plaatsvindt (bijvoorbeeld als gevolg van zout en zoet water).

Omdat het landelijk transportsysteem en de regionale distributiesystemen met elkaar verbonden zijn, is het aan de netbeheerders om gezamenlijk de risico's van klimaatverandering in beeld te brengen en daar waar nodig efficiënte en effectieve maatregelen te bedenken en uit te voeren. De werkgroep Klimaatadaptatie van Netbeheer Nederland, waarin de landelijk netbeheerder en de regionale netbeheerders vertegenwoordigd zijn, heeft hier een belangrijke rol in. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat onderhoudt goede contacten met Netbeheer Nederland, waaronder ook met de werkgroep.

### Ruimtelijke adaptatie

Vooraf bij de aanleg van nieuwe assets, waaronder stations en verbindingen, is ruimtelijke adaptatie aan de orde. De waterrobuustheid van deze vitale functie heeft in de lokale ruimtelijke ordening doorgaans echter lage prioriteit. Hogere gronden zijn gewild en vallen veelal toe aan woningbouw. Assets voor elektriciteit bevinden zich hiermee op lager gelegen en meer overstromingsgevoelige gronden. Daarnaast geldt dat het netwerk daar moet worden gerealiseerd en onderhouden waar zich vraag naar en/of aanbod van elektriciteit bevindt. Als dat zich bevindt in laaggelegen en/of overstromingsgevoelige gebieden dan resteert geen andere keuze dan daar ook het elektriciteitsnet naar toe te brengen. Dit is een belangrijk en urgent probleem voor de elektriciteitssector. Die is afhankelijk van de keuzes die worden gemaakt in de ruimtelijke ordening en van het bevoegd gezag dat de vereisten van de vergunningen bepaalt voor de aanleg van nieuwe woningen en bedrijven waar elektriciteit naar toe moet.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In de eerste voortgangsrapportage in 2016 is aangegeven dat voor elektriciteit de cyclus van 'weten-willen-werken' al een keer geheel doorlopen is. Dat is gebeurd in het kader van de cyclus vitaal (roadmap en actieprogramma) door het ministerie van EZK.

TenneT heeft in 2018 bij wijze van pilot voor 25 hoogspanningsstations in beeld gebracht wat de overstromingskansen bij verschillende scenario's zijn. Besloten is deze analyse in 2020 uit te voeren voor alle hoogspanningsstations in Nederland (op land). Hierbij zal rekening worden gehouden met nieuwe overstromingskaarten uit de EU-ROR

die ter beschikking zijn gesteld op het LIWO.nl. De resultaten van deze analyse zullen TenneT meer inzicht geven in mogelijk specifieke kwetsbaarheden. Daarnaast kunnen aan de hand hiervan in overleg met oa het ministerie van EZK keuzes worden gemaakt welke risico's maatschappelijk gezien aanvaardbaar kunnen worden geacht, welke maatregelen op welke locaties als effectief en efficiënt kunnen

worden gezien en waar dan daadwerkelijk geïnvesteerd moet gaan worden. Vanuit de werkgroep Klimaatadaptatie van Netbeheer Nederland zijn reeds eerder studies naar de kwetsbaarheid van midden- en laagspanning uitgevoerd. Ook hier is mogelijk nadere studie noodzakelijk.

---

## Gas

- Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken en Klimaat
- Beheerder(s): GTS (nationaal) en netbeheerders (regionaal)
- Koepel: Netbeheer Nederland
- Toezichthouder: ACM
- Wat is er vitaal: productie, landelijk transport en (regionale) distributie
- Voorbeelden van assets: meet- en regelstations, gasontvangstations, distributieregelstations en overslagstations

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Gaslevering aan eindverbruikers zal worden gestaakt gelijktijdig met afschakelen elektriciteit. Het gasnet wordt veilig gesteld en op druk gehouden om snel herstel te faciliteren. Investerings zijn gericht op behoud van veiligheid en het voorkomen van schade aan gasontvangstations. Bij afschakelen van een station zullen alle achterliggende afnemers afgesloten worden, effectgebied is niet noodzakelijk beperkt tot overstroomd gebied. Richting 2050 is een structurele afname van investeringen in gasinfrastructuur

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

De hersteltijd is afhankelijk van de ernst en omvang van de overstroming en de daardoor veroorzaakte schade. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijke hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel.

### Wet- en regelgeving

Generieke bescherming van het gasnetwerk tegen invloeden van buitenaf is wettelijk vastgelegd in de Gaswet (artikel 10) en is vertaald naar kwaliteitsbeleid (NTA8120) en naar afschakelprioriteiten. Het is aan de netbeheerder om maatregelen te treffen onder toezicht van de ACM. Het gasnet zelf is waterdicht maar als grond door een overstroming wegspoelt zou een gasleiding kunnen breken en vol weerstromen. Het gaat dus vooral om verschillende typen stations op regionaal niveau. Het is grotendeels aan de regionale netbeheerders om waterrobustheid te borgen (met de ruimtelijke overheden). Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat pleegt hier geen inzet op.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

De voor overstroming gevoelige assets zijn moeilijk preventief te beschermen vanwege hun omvang. Maatregelen zijn dan ook vooral gericht op crisisbeheersing in het geval van een overstroming.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In de eerste voortgangsrapportage (2016) is aangegeven dat voor gas de cyclus van 'weten-willen-werken' al een keer geheel doorlopen is in het kader van de cyclus vitaal (roadmap en actieplan) door het ministerie van EZK. Er vindt periodiek overleg plaats tussen Netbeheer Nederland en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, waarbij klimaatadaptatie een onderwerp is.

---

## Olie

- Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken en Klimaat
- Beheerder(s): Oliebedrijven en Defensie Pijpleidingen Organisatie
- Koepel/Brancheorganisaties: VNPI, Velin, VOTOB
- Toezichthouder: diverse: ACM, BRZO inspectieprogramma
- Wat is er vitaal: olievoorziening
- Voorbeelden van assets: raffinaderijen en depots, voornamelijk in de haven van Rotterdam (transitohaven voor olie) en Amsterdam (benzine)

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Doorfunctioneren in overstroomd gebied is niet aan de orde. Een milieuramp dient voorkomen te worden.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Bepaalt bedrijf c.q. organisatie zelf (eigen risico).

### Wet- en regelgeving

Er bestaat geen wettelijke verplichting voor oliebedrijven om zich te beschermen tegen een overstroming. Het is dus aan deze bedrijven zelf om de afweging te maken tussen het risico van onderbreking van de bedrijfsactiviteiten en de te treffen maatregelen. In het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO 2015) en de bijbehorende Regeling (RRZO 2016) is vastgelegd dat BRZO-hogedrempelbedrijven een analyse van het overstromingsrisico in hun veiligheidsrapport moeten opnemen en maatregelen moeten treffen om een risico te beperken.

Het voorkomen van een milieuramp staat centraal in de milieuvergunning (op basis van de Wet Milieubeheer),

die door gemeenten of provincie afgegeven wordt. Deze zijn hier ook toezichthouder op.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

De focus ligt voornamelijk op het voorkomen van een milieuramp en daarmee op crisisbeheersing.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

Op basis van bestaande rapporten en beschikbare kennis is, onder begeleiding van het ministerie van EZ en van de NCTV, vastgesteld dat de sector olie als 'vitaal' moet worden beoordeeld, en om de sector olie op basis van de gestelde criteria tot 'categorie A' te verklaren. De rapportage over dit proces, met een motivatie voor de gedane uitspraak, is in maart 2015 aan de Tweede Kamer gezonden.

Het ministerie van EZK heeft de ambitie om met de oliesector een platform op te zetten. In dit platform 'olie' kunnen dan verschillende zaken gerelateerd aan het dossier besproken worden en kan hierover snel geschakeld worden. De gevolgen van overstromingen, waaraan vanuit V&K wordt gewerkt, zou een van de onderwerpen kunnen zijn die hierin aan de orde komt.

## Telecom-Basis

- Verantwoordelijk ministerie: Justitie en Veiligheid
- Beheerder(s): Landelijke Meldkamer Samenwerking (LMS)
- Koepel/Brancheorganisatie: N.v.t.
- Toezichthouder: N.v.t.
- Wat is er vitaal: communicatie met en tussen hulpdiensten met 112 en C2000
- Voorbeelden van assets: circa 600 C-2000 zendmasten en een datacenter (C2000), zendmasten (112)

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Ja. Continuïteit van de dienst in overstroomd gebied. Communicatie tussen hulpverleningsdiensten (nu primair door C2000) en de noodhulpcommunicatie van de burger (nu primair via 112) moet mogelijk blijven tijdens een overstroming.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Niet van toepassing.

maatregelen moeten worden getroffen ter bescherming tegen bedreigingen van buitenaf zoals natuurrampen.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

Voor het merendeel van de infrastructuur (waaronder zendmasten) geldt dat die zich al voor een lange periode op dezelfde locaties bevindt en dat lokale afstemming over adaptieve maatregelen niet aan de orde is. Voor eventuele nieuwe infrastructuur is aandacht voor ruimtelijke adaptatie mogelijk.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

Beide systemen zijn in 2018 vernieuwd. De centrale apparatuur is in een waterbestendig datacentrum aangelegd met eigen noodvoorziening. Er wordt steeds meer gebruik gemaakt van mobiele breedbanddiensten via de markt. Voor de weerbaarheid van commerciële netwerkverbindingen bij overstromingen, maakt EZK afspraken met de aanbieders.

In de DPRA-werkregio Zeeland hebben de provincie en Veiligheidsregio Zeeland samengewerkt met medewerkers vanuit de LMS (C2000) en de overstromingsgevoeligheid van C2000-assets in beeld gebracht. Vanuit de LMS is bereidheid uitgesproken om dit op verzoek ook in andere regio's zo te willen doen.

### Wet- en regelgeving

De Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) is van toepassing op C2000 & 112. Die stelt onder meer dat fysieke



---

## Telecom-publiek

- Verantwoordelijk ministerie: Economische Zaken en Klimaat
- Beheerder(s): Telecombedrijven
- Koepel/Brancheorganisatie: NCO-T
- Toezichthouder: Agentschap Telecom
- Wat is er vitaal: internet en datadiensten, internettoegang en dataverkeer, spraakdiensten en sms
- Voorbeelden van assets: vaste communicatie (zoals glasvezelkabels), mobiele communicatie via zendmasten, schakelcentrales (knooppunten) en grootschalige datacentra.

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Zo goed mogelijk doorfunctioneren met de in die situatie beschikbare capaciteiten en mogelijkheden en gegeven de op dat moment heersende omstandigheden. De telecomsector geeft hieraan invulling op basis van o.a. de Telecomwet. Op basis van uitkomsten van de 'Rijksbrede aanpak vitale infrastructuur' wordt nader beziën of in de telecom en in de IT-sector aanvullende maatregelen nodig zijn.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Afhankelijk van de ernst en omvang van de overstroming en de daardoor veroorzaakte schade zal sneller herstel wel of niet mogelijk zijn. Het beleid is gebaseerd op zo kort mogelijk hersteltijd gegeven de geleden schade en de beschikbare middelen voor herstel.

### Wet- en regelgeving

Vanuit de Telecommunicatiewet (artikel 11a) dienen aanbieders van openbare elektronische communicatienetwerken en openbare elektronische communicatiediensten passende technische en organisatorische maatregelen te nemen ten aanzien van de continuïteit van het netwerk. Ook de EU

Richtlijn Netwerk- en Informatiebeveiliging (NIB-Richtlijn) stelt eisen op het gebied van continuïteit en beveiliging van ICT- en informatiesystemen aan bedrijven en organisaties. Bekeken wordt of onder dit laatste ook datacenters vallen en wat dit betekent voor de vereiste continuïteit.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

De meeste maatregelen in deze sector zijn gericht op het beheersen van een crisis. Dit vanuit een all-hazard benadering, aangezien overstroming tot voorkort niet als prioritair risico werd gezien. Voor de dreiging van overstroming is tegenwoordig meer aandacht. Hierbij wordt geconstateerd dat de assets van deze functie vaak op overstromingsgevoelige locaties zijn gelegen (buitendijks, laaggelegen) en dat dit in de lokale ruimtelijke ordening weinig aandacht heeft. Met het nemen van ruimtelijke maatregelen is nog weinig ervaring in deze functie.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In de eerste voortgangsrapportage (2016) is aangegeven dat voor telecom-publiek de cyclus van 'weten-willen-werken' al een keer geheel doorlopen is in het kader van de cyclus vitaal (roadmap en actieprogramma) door het ministerie van EZK. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de roadmap in het kader van de Rijksbrede Aanpak Vitale Infrastructuur. Deze is in afstemming met de sector opgesteld, waarbij vooral het NCO-T (Nationaal Continuïteitsoverleg Telecommunicatie) een belangrijk gremium is en dient als koepel.

Medio 2019 is Agentschap Telecom in opdracht van het ministerie van EZK gestart met een landelijk onderzoek naar de kwetsbaarheid van de telecomsector voor een overstroming. Deze studie richt zich in eerste instantie op de belangrijkste knooppunten ("nodes"), waarvan uitval grote consequenties kan hebben voor grote delen van Nederland. Daarnaast is vanuit de recente V&K-pilots Gelderland en Limburg en ook in provincie Zeeland veelvuldig contact geweest met de commerciële aanbieders.

---

## Afvalwater

- Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Waterstaat
- Beheerder(s): Waterschappen en gemeenten
- Koepels: UvW en VNG
- Toezichthouder: ILT
- Voorbeelden assets: Afvalwaterzuiveringen (RWZI's) en het rioolstelsel

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Nee, het systeem wordt geheel of gedeeltelijk uitgeschakeld, ook om gezondheidsrisico's en aanzienlijke milieuschade te voorkomen.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Zo spoedig mogelijk herstel na overstroming.

### Wet- en regelgeving

Er is geen wet- en regelgeving die eisen stelt aan waterschappen en gemeenten ten aanzien van de waterrobuustheid van respectievelijk zuiveringsinstallaties en het rioolstelsel. In de aanvullende afspraken van het Bestuursakkoord Water is opgenomen dat gemeenten en waterschappen de kwetsbaarheid van de eigen infrastructuur bij grote overstromingen (vanuit zee, rivieren of regionaal watersysteem) in beeld brengen. Uiterlijk 2020 worden plannen geformuleerd om de kwetsbaarheid van de waterketeninfrastructuur, voor zover doelmatig, te verminderen.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

In de stresstesten voor het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie worden de gevolgen van wateroverlast, droogte, hitte én overstroming beschouwd. Dat doen ook de waterschappen. Als gebieden of objecten kwetsbaar zijn voor overstroming, wordt zowel de tweedelaags- (inrichting leefomgeving en ontwerp van installaties) als derdelaags- (crisisbeheersing) veiligheid beschouwd. De Veiligheidsregio's spelen een belangrijke rol bij de crisisbeheersing. Bij de tweedelaags veiligheid kunnen gemeenten en waterschappen zelf initiatieven nemen om de kwetsbaarheid te verminderen. Zo is de nieuwe RWZI in Weesp klimaatadaptief, doordat de belangrijkste elektrische installaties hoger aangelegd

zijn en bij hevige regenval blijven functioneren. Ook het influentgemaal van de zuivering zal blijven werken bij een flinke overstroming. Zo kan de RWZI worden ingezet om na hoogwater een deel van het gebied leeg te pompen.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In december 2017 is het onderzoeksrapport "Kwetsbaarheid van de afvalwaterketen bij overstromingen" opgeleverd. Het rapport is opgesteld in opdracht van het ministerie van I&M. De kwetsbaarheid van de afvalwaterketen is in beeld gebracht op basis van drie werksessies met deelnemers van gemeenten, waterschappen, drinkwaterbedrijven, kennisinstellingen, Rijkswaterstaat en Rijk. Het rapport geeft praktische tips voor het klimaatbestendig aanleggen van nieuwe infrastructuur en voor groot onderhoud en renovatie, bijvoorbeeld de locatie van de elektrische installatie.

In 2019 zijn door gemeenten en waterschappen stresstesten uitgevoerd. Er is onder meer onderzoek gedaan naar de kwetsbaarheid van het rioolstelsel en de rioolwaterzuiveringsinstallaties bij overstromingen. In 2020 worden ambities bepaald ten aanzien van de mate van klimaatbestendigheid van deze infrastructuur en wordt een uitvoeringsplan gemaakt.

## Drinkwater

- Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Waterstaat
- Beheerder(s): Drinkwaterbedrijven (10)
- Koepel/Brancheorganisatie: VEWIN
- Toezichthouder: ILT
- Wat is er vitaal: drinkwatervoorziening
- Voorbeelden van assets: waterwingebieden, waterbekkens, zuiveringen (+/-250) en pompstations (distributie)

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Ja, ambitie is de continuïteit van de (nood)drinkwatervoorziening zoveel als mogelijk te borgen, afhankelijk van de drinkwatervraag in het overstroomde gebied, de gebiedsspecifieke situatie, overstromingskarakteristieken, impact, tijdlijn, herstel-tijd, evacuatiestrategie en ketenafhankelijkheid.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Ja, waarbij er duidelijke preventieve afspraken zijn dat de aanspraak op voorzieningen en diensten voor categorie A vitale sectoren zoals de drinkwatervoorziening - onder regie van de overheid - voorrang krijgt op andere sectoren.

### Wet- en regelgeving

In de Drinkwaterwet worden eisen gesteld aan de continuïteit van de drinkwatervoorziening en de levering van drinkwater. Dit voldoet om de afspraken over waterrobuustheid te borgen. Op basis van deze uitgangspunten formuleren de waterbedrijven te nemen maatregelen in de derde ronde leveringsplannen (2020-2024). Drinkwaterbedrijven maken iedere 4 jaar een leveringsplan waarin ze omschrijven hoe ze risico's voorkomen en welke acties ze daarop nemen. In 2019 is door het ministerie van I&W in samenwerking met de drinkwatersector een redeneerlijn met beleidsuitgangspunten opgesteld. Deze beleidsuitgangspunten vormen de bouwstenen voor het ambitieniveau en beleid dat in 2020 in de Beleidsnota Drinkwater wordt vastgesteld. De Beleidsnota Drinkwater vormt het beleidsmatig toetsingskader voor de leveringsplannen, die door de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport worden goedgekeurd.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

In de redeneerlijn met beleidsuitgangspunten wordt gewerkt vanuit het conceptuele kader van meerlaagsveiligheid. Afhankelijk van de betreffende locatie en de kwetsbaarheid daarvan, kunnen alle lagen vanuit meerlaagsveiligheid een rol spelen bij het vergroten van de klimaatrobuustheid van de assets.

## Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In februari 2019 is het door het RIVM opgestelde rapport “De impact van overstromingen op de drinkwatervoorziening, overstromingen op basis van de Deltaprogrammascenario’s 2015” gepubliceerd. Opdrachtgever was het ministerie

van Infrastructuur & Milieu in het kader van de nationale aanpak V&K.

De kwetsbaarheid wordt regionaal verder in beeld gebracht. Veiligheidsregio’s, provincies, gemeenten en drinkwaterbedrijven dienen regionaal en lokaal af te stemmen om ervoor te zorgen dat er voldoende aandacht is voor de overstromingsrobustheid van de drinkwatervoorziening.

## Gezondheid

- Verantwoordelijk ministerie: Volksgezondheid, Welzijn en Sport
- Beheerder(s): Ziekenhuizen
- Koepels: NVZ en NFU
- Toezichthouder: Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
- Voorbeelden van assets: 116 ziekenhuislocaties

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Zo lang mogelijk doorfunctioneren, afhankelijk van de aard en omvang van de overstroming, en ervan uitgaand dat er andere ziekenhuizen in de buurt zijn die wel functioneren. Daarna volgt evacuatie.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Een ziekenhuis is zelf verantwoordelijk voor het stellen van een ambitie en plannen om deze uit te voeren.

ken in het Regionaal Overleg Acute Zorg.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

De ambitie is in eerste instantie gericht op crisisbeheersing. Daar waar ziekenhuizen plannen maken voor nieuw- of verbouw, kunnen zij hierin preventieve klimaatadaptieve maatregelen treffen, waarmee de kans op schade door een overstroming verkleind wordt.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

TNO heeft in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg het rapport “Waterrobustheid Nederlandse ziekenhuizen” laten opstellen, het rapport is gepubliceerd in september 2015. Daarin wordt geconstateerd dat de meeste bestaande ziekenhuizen niet waterrobust zijn gebouwd en het risico lopen dat bij een overstroming of bij ernstige wateroverlast een deel van de vitale ziekenhuisfuncties tijdelijk niet operationeel zijn. TNO doet een aantal bouwkundige en technische aanbevelingen, die voor een deel alleen goed zijn te implementeren bij (volledige) nieuwbouw.

### Wet- en regelgeving

Er is geen specifieke wet- of regelgeving voor wat betreft de waterrobustheid van ziekenhuizen. Ziekenhuizen zijn zelf verantwoordelijk om zich voor te bereiden op rampen en crises. Waterrobustheid kan hier deel van uitmaken. Zij dienen hiertoe crisisplannen te maken, waarin zij de handswijze in geval van een crisis beschrijven en de gevolgen voor de zorgcontinuïteit. Dit kan gaan om een crisis in het ziekenhuis, maar ook een ramp of crisis buiten het ziekenhuis. Doel van deze crisisplannen is om ervoor te zorgen dat de zorg ook in geval van een ramp of crisis door kan gaan of op verantwoorde wijze kan worden overgedragen aan een andere zorgaanbieder. Deze plannen worden gedeeld met de Directeur publieke gezondheid en bespro-

In vervolg op deze onderzoeksrapportage heeft overleg plaatsgevonden met de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ) en de Nederlandse Federatie van Universitaire Medische Centra (NFU). Voor drie ziekenhuizen (AMC Maastricht, Erasmus MC en UMC Groningen) is in opdracht van Rijkswaterstaat-WVL een uitgebreider onderzoek naar kwetsbaarheid voor overstromingen en extreme neerslag gedaan. De bevindingen daarvan zijn april 2017 gepubliceerd in het rapport “Synthese quick-scan ruimtelijke adaptatie voor ziekenhuizen”.

Bij de stresstesten die gemeenten in het kader van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie in 2019 hebben uitgevoerd, komen ook ziekenhuizen in beeld.

## Keren en beheren oppervlaktewater

- Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Waterstaat
- Beheerder(s): Waterschappen en Rijkswaterstaat
- Koepel: UvW
- Toezichthouder: ILT
- Voorbeelden van assets: hoofdgemalen (boezemgemalen die het water uitslaan op buitenwater)

### **Ambitie**

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Is onderwerp van besluitvorming bij beheerders.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Snelheid waarmee een gebied droog kan worden gezet is sterk afhankelijk van het gebied.

### **Wet- en regelgeving**

De ambitie voor het al dan niet doorfunctioneren of snel herstellen van hoofdgemalen (alleen boezemgemalen, de poldergemalen vallen buiten beschouwing) wordt overgelaten aan de waterschappen als beheerders. Er is geen wet- en regelgeving die hierin eisen stelt aan waterschappen. In de stresstesten die waterschappen moeten doen vanuit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie en de risicokaarten vanuit de Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) worden de eigen assets beoordeeld.

### **Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing**

Eventuele maatregelen ten aanzien van het doorfunctioneren van gemalen bij een overstroming zijn vooral adaptief van aard. Het kan hierbij gaan om aanpassing van het watersysteem of ruimtelijke maatregelen om een gemaal droog te houden.

### **Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar**

Bij alle waterschappen is een enquête uitgezet over het functioneren van gemalen in geval van overstroming en over de mate waarin een gemaal daarop is voorbereid. In veel gevallen blijkt dat bij de bouw en inrichting van een

gemaal geen rekening gehouden wordt met overstroming door buitenwater.

Aanvullend is in opdracht van het ministerie van I&W een verkenning uitgevoerd naar de tijd die het kost om gebieden na een overstroming weer waterdicht te maken en naar het nut en noodzaak van de huidige inzet van gemalen en het uitbreiden van de huidige gemaalcapaciteit. Het rapport "Nut & noodzaak extra gemaalcapaciteit na overstroming" is september 2016 gepubliceerd. De studie is uitgevoerd aan de hand van case-studies en richt zich uitsluitend op de hoofdgemalen. Na overstroming blijkt een aanzienlijk deel van de op buitenwater uitslaande gemaalcapaciteit niet beschikbaar te zijn omdat deze gemalen onderstromen en uitvallen. Veel gemalen staan aan de voet van de waterkering, slechts in enkele gevallen zijn gemalen zo geplaatst dat deze droog staan. De tijd die nodig is om gebieden na een overstroming weer droog te maken varieert van enkele maanden tot meer dan een jaar. Maatregelen gericht op het voorkomen van uitval van de gemalen zijn doelmatiger dan investeren in structurele extra capaciteit of noodpompen. Maatregelen in gebieden waarvoor de overstromingskans relatief groot is (zoals in de casestudies Mastenbroek en Hoeksche Waard) zijn rendabeler dan voor gebieden met kleinere overstromingskans (als Flevopolder en Rotteboezem).

In 2017 heeft de Unie van Waterschappen de individuele waterschappen geadviseerd om de kwetsbaarheid van de gemalen en de oorzaken van falen na een overstroming binnen het waterschap in beeld te brengen en bij investeringsbeslissingen risico's (en dus ook de kosten en de baten van de investering bij een mogelijke overstroming) centraal te stellen in plaats van alleen de kans op een overstroming.

## **Hoofdwegennet**

- Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Waterstaat
- Beheerder(s): Rijkswaterstaat
- Wat is er als kwetsbaar voor overstromingen aangemerkt: hoofdwegennet. Begin 2020 zijn het vervoer over het (hoofd)wegennet en vervoer van personen en goederen over (hoofd)spoorweginfrastructuur als vitaal aangemerkt. In de afgelopen 6 jaar was het hoofdwegennet een kwetsbare functie binnen de V&K aanpak.
- Koepel/Brancheorganisatie: Nvt
- Inspectie: ILT
- Voorbeelden assets: hoofdwegennet (voornamelijk snelwegen)

### **Ambitie**

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Preventief evacueren gebeurt vooral via de weg. Daarvoor is beschikbaarheid (hoofd)wegennet belangrijk. Dit is regionaal maatwerk. Infrastructuur kan doorfunctioneren buiten overstroomd gebied.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Maatwerk per geval/regio.



### Wet- en regelgeving

Er is, naast de generieke beleidsuitgangspunten die zijn geformuleerd in de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie en het project Module Evacuatie Grote Overstromingen, geen specifiek beleid, wet- of regelgeving voor het borgen van waterrobuustheid van hoofdinfrastructuur in geval van overstromingen. Wel hanteert Rijkswaterstaat bijvoorbeeld richtlijnen die normen stellen aan het ontwerp van de infrastructuur met oog op waterafvoer, bijvoorbeeld hemelwaterafvoer en voor het beheer en onderhoud en de vervanging en renovatie daarvan.

Het in 2018 gestarte traject Klimaatbestendige Netwerken binnen het ministerie van IenW stuurt op het opstellen van een afwegingskader om te komen tot klimaatbestendige netwerken (waaronder het hoofdwegennet) in 2050.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

De ambitie voor de hoofdinfrastructuur is om waar mogelijk en indien nodig maatregelen gericht op klimaatadaptatie en waterrobuustheid te combineren. De nadruk voor overstromingsbestendigheid bij wegen ligt op verkeersmanagement, voor optimale crisisbeheersing en evacuatie.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In 2019 is voor het hoofdwegennet van Rijkswaterstaat een klimaat stresstest uitgevoerd. Deze stresstest wordt gevolgd door risicodialogen conform het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en de aanpak Vitaal & kwetsbaar. Ook voor de andere hoofdtransportnetwerken spoor, hoofdvaarwegen en hoofdwatersystemen worden in 2020 en 2021 stresstesten uitgevoerd die gevolgd worden door risicodialogen, respectievelijk door Prorail en Rijkswaterstaat.

Deze zullen met name gericht zijn op adaptieve maatregelen en minder op (evacuatie)maatregelen rond grootschalige overstroming.

In de stresstest van het hoofdwegennet is geconcludeerd dat een pilot voor 'reverse laning' voor evacuatie van hoofdwegen voor overstromingen niet nodig is. De kennis die met reverse laning is opgedaan zal worden benut in het contact met de Veiligheidsregio's en vormt een module in het project Wave 2020.

## Chemie

- Verantwoordelijk ministerie: Infrastructuur en Waterstaat
- Beheerder(s): Chemische bedrijven
- Koepel: N.v.t.
- Toezichthouder: BRZO-OD voor de provincie als bevoegd gezag
- Wat is er vitaal: grootschalig vervoer, opslag, productie en verwerking van chemische stoffen

Voorbeelden van assets: chemische bedrijven (BRZO+ bedrijven)

#### Ambitie

*Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Nee, V&K gaat niet over doorfunctioneren, maar richt zich op voorkomen van een milieuramp.

*(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Bepaalt bedrijf zelf (eigen risico).

van de kans en de omvang van de effecten van een mogelijke overstroming en een opsomming en een onderbouwing van de maatregelen die zijn genomen om de risico's van zware ongevallen te beperken. De Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen (PGS-6) bevat een handreiking om te komen tot een uniforme beschrijving van de vereiste kwalitatieve risicoanalyse voor overstromingen.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

Het overstromingsrisico is voor een groot deel van de chemische bedrijven relevant, omdat veel industrie buitendijks is gevestigd. Eventuele maatregelen van bedrijven richten zich vooral op noodmaatregelen bij een dreigende overstroming. De reguliere maatregelen in het kader van de waterveiligheid hebben ook een beschermende functie voor bedrijven. De bedrijven waarvoor het relevant is, nemen doorgaans wel maatregelen op eigen terrein om de risico's te beperken. De maatregelen als bedoeld in het BRZO/RRZO zijn gericht op het voorkomen dat gevaarlijke stoffen vrijkomen bij een overstroming. In hoeverre bedrijven hun maatregelen afstemmen met lokale/regionale overheden over adaptieve ruimtelijke maatregelen is niet bekend, maar provincies zijn als bevoegd gezag wel bekend met de maatregelen die bedrijven in het kader van het BRZO/RRZO treffen.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

Het RIVM is in 2017 gevraagd om te inventariseren of en hoe BRZO-hogedrempelbedrijven de risico's van overstromingen

hebben meegenomen en indien mogelijk aanbevelingen te doen over het treffen van maatregelen.

Op basis van de huidige analyse (uitkomsten zijn te divers) zijn geen aanbevelingen te doen over te treffen maatregelen. Daarom vinden in 2020 werksessies met bedrijven plaats door het RIVM en Econos in opdracht van het ministerie van I&W en de Omgevingsdienst. Doel is een overzicht

te maken van mogelijke effecten van klimaatverandering (breed) op Brzo installaties en maatregelen die getroffen kunnen worden. Specifiek voor overstromingsrisico's worden best practices opgesteld. Zo is duidelijk wat wel en niet van bedrijven verwacht kan worden. De uitkomsten worden openbaar zodat alle Brzo bedrijven er gebruik van kunnen maken.

## Nucleair

- Verantwoordelijk: Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (vergunningverlening en toezicht), ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (wet- en regelgeving)
- Beheerder(s): Nucleaire installaties/vergunninghouders (6)
- Koepel/Brancheorganisatie: Nucleair Nederland
- Toezichthouder: ANVS
- Wat is er vitaal: opslag, productie en verwerking nucleair materiaal
- Voorbeelden van assets: zes nucleaire installaties (Kerncentrale Borssele, Kerncentrale Dodewaard (in veilige insluiting), URENCO Almelo, COVRA, Hoge Flux Reactor Petten en onderzoeksreactor Delft)

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Nee, nucleaire veiligheid is het hoofddoel. De levering van energie en medische isotopen is daarbij niet noodzakelijk, het voorkomen van een milieuramp wel.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Voor wat betreft de bedrijfsvoering bepaalt het bedrijf zelf (eigen risico). Randvoorwaarde is dat de nucleaire veiligheid gewaarborgd is.

### Wet- en regelgeving

Het wettelijk kader is neergelegd in de Kernenergiewet en daaraan gekoppelde Besluiten en Ministeriële Regelingen. Nucleaire installaties dienen robuust te zijn ontworpen en bestand tegen externe risico's, zoals overstromingen en andere natuurfenomenen, zoals hitte en droogte. Het beleids- en wettelijk kader is sterk gebaseerd op internationale verdragen<sup>2</sup>, Europese richtlijnen<sup>3</sup> en diverse internationale standaarden vanuit het Internationaal

<sup>2</sup> Verdrag inzake nucleaire veiligheid; Wenen, 1994.

<sup>3</sup> Met name de EU-richtlijn "nucleaire Veiligheid" (2014/87/EURATOM tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties; geïmplementeerd in de MR Nucleair Veiligheid Kerninstallaties).

Atoomenenergieagentschap en de Western European Nuclear Regulators<sup>4</sup>.

De ANVS is hiermee voldoende in staat om de ambitie rondom het behouden van de nucleaire veiligheid te borgen. De ANVS is hierbij zowel vergunningverlener als toezichthouder. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is verantwoordelijk voor de wet- en regelgeving. Belangrijk element van nucleaire veiligheidsbeleid en regelgeving is het principe van "continue verbetering": de vergunninghouder is gehouden de veiligheid regelmatig grondig te evalueren en het veiligheidsniveau telkens op een hoger niveau te brengen. Internationaal wordt gerapporteerd over dit soort verbeteringen. De ANVS houdt toezicht ook op de toepassing van dit principe. De evaluaties (vier keer sinds de jaren '80) hebben geleid tot belangrijke verbeteringen, zoals de bouw (in de jaren '90) van een gebunkerd gebouw (met daarin onder andere een reserve-regelzaal) beschermd tegen externe gevaren (ook overstromingen). Extra aandacht voor overstromingen volgt vooral uit de ramp met de kerncentrale in Fukushima Dai-Ichi in 2011. Als gevolg daarvan zijn voor alle kerncentrales in Europa zogenaamde 'stresstesten' uitgevoerd, waarbij onder andere de gevolgen van extreme vormen van natuurrampen in kaart zijn gebracht. In Nederland hebben alle nucleaire installaties de stresstest uitgevoerd.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

Naast maatregelen die gericht zijn op crisisbeheersing, richt de sector zich op adaptieve ruimtelijke maatregelen. Het is aan de nucleaire installaties zelf om hier op in te zetten, waarbij het met name gaat om maatregelen op eigen terrein. Waar relevant vindt afstemming plaats tussen de nucleaire installatie en de waterbeheerder over waterveiligheid.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

In het kader van de stresstest en de periodieke veiligheids-evaluatie zijn bij de kerncentrale Borssele specifieke

<sup>4</sup> Opgenomen o.a. in de ANVS handreiking Veilig Ontwerp en het veilig Bedrijven van Kernreactoren, VOBK.

uitgebreide overstromingsanalyses uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat de kerncentrale bestand is tegen overstromingsrisico's. In het kader van continue verbetering is een aantal aanvullende maatregelen genomen, zoals

de aanschaf van extra mobiele middelen die in geval van overstromingen beschikbaar zijn, verbeteren van (nood) procedures, etc..

## Infectieuze stoffen inclusief genetisch gemodificeerde organismen

- Verantwoordelijk ministerie: Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Infectieus) en Infrastructuur en Waterstaat (GGO)
- Wat is er als kwetsbaar voor overstromingen aangemerkt: laboratoria waar met deze stoffen wordt gewerkt
- Beheerder(s): Laboratoria
- Koepel/Brancheorganisatie: N.v.t.
- Toezichthouder: Gemeenten
- Voorbeelden van assets: infectieuze stoffen laboratoria met een bioveiligheidsklasse (BSL) 3 of BSL 4 en laboratoria met het inperkingsniveau ML-III of ML-IV<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Nederland beschikt op dit moment (mrt 2020) en naar verwachting ook de komende jaren, niet over laboratoria op het hoogste niveau (BSL-4 respectievelijk ML-IV).

### Ambitie

#### *Doorfunctioneren in overstroomd gebied?*

Nee, VenK gaat niet over doorfunctioneren, maar richt zich op voorkomen van een milieuramp.

#### *(nog) Sneller herstel na overstroming?*

Bepaalt bedrijf zelf (eigen risico).

### Wet- en regelgeving

Vastgesteld is dat laboratoria bij een overstroming een verwaarloosbaar risico vormen voor mens en milieu. Vanuit het oogpunt van de gezondheid van mensen of de bescherming van het milieu zijn dan ook geen aanvullende maatregelen nodig en is het niet nodig het bestaande

beleid, regelgeving en toezicht aan te scherpen. De huidige Europese en Nederlandse regelgeving voldoet, waaronder de Wet milieubeheer (artikel 1.1a). Laboratoria met hoog risico pathogenen dienen op basis van huidige wet- en regelgeving maatregelen te nemen die nodig zijn om de risico's van de uitbraak van hoog risico pathogenen, ook in geval van een overstroming, terug te brengen tot verwaarloosbaar. Ter invulling daarvan kan onder meer gebruik gemaakt worden van een WHO-richtlijn voor laboratoria. Hierin is in generieke zin aandacht voor het voorkomen van risico's als gevolg van overstromingen en wateroverlast.

### Ruimtelijke adaptatie en crisisbeheersing

Laboratoria zijn niet primair verantwoordelijk voor gebiedsgerichte ruimtelijke maatregelen. De focus ligt op maatregelen om stoffen en organismen binnen hun eigen laboratoria te houden en dus op maatregelen op eigen terrein. Dit zijn maatregelen met risicobeperking als doel.

### Uitgevoerde onderzoeken en andere relevante stappen in afgelopen 6 jaar

De veronderstelling dat laboratoria bij een overstroming een verwaarloosbaar risico vormen voor mens en milieu is voorgelegd aan en besproken met experts van het RIVM. Op basis hiervan zijn drie restructureringsovereenkomsten geïdentificeerd en aan een nadere beoordeling onderworpen. Aanvullende beleidsmaatregelen zijn niet nodig maar het onderwerp veiligheid is bij de laboratoria onder de aandacht gebracht.

Deze functie wordt als afgerond beschouwd.

Nederland is een laaggelegen land met veel water. Het nationaal Deltaprogramma beschermt Nederland tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en draagt bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Op de website van het nationaal Deltaprogramma staat de voortgang van het werk aan onze delta.

Het nationaal Deltaprogramma is een samenwerkingsverband tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Ook kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, burgers en bedrijven denken actief mee.

[WWW.DELTAPROGRAMMA.NL](http://WWW.DELTAPROGRAMMA.NL)

# NATIONAAL DELTA PROGRAMMA

ALLES OP  
ALLES  
VOOR EEN  
VEILIGE EN  
LEEFBARE  
DELTA

Dit is een uitgave van:

**Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**  
**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**  
**Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties**

september 2020