

Een toekomst voor het WAS?



Nederlandse Academie voor Crisisbeheersing
en Brandweezorg
Postbus 7010
6801 HA Arnhem
Kemperbergerweg 783, Arnhem
www.nipv.nl
info@nipv.nl
026 355 24 00

Colofon

© Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV), 2022

Auteurs: M. Bakker, J. Domrose, W. Geense, C. Boin, V. Wijkhuijs & M. van Duin

Contactpersoon: M. Bakker

Opdrachtgever: Ministerie van Justitie en Veiligheid

Datum: 23 december 2022

Foto cover: ANP

Wij hechten veel belang aan kennisdeling. Delen uit deze publicatie mogen dan ook worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding.

Het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid is bij wet vastgelegd onder de naam Instituut Fysieke Veiligheid.

Samenvatting

Wanneer zich een ramp of crisis voordoet, is een burgemeester of de voorzitter veiligheidsregio op grond van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) ervoor verantwoordelijk dat mensen worden geïnformeerd over de aard en omvang van de ramp of crisis, de gevolgen ervan en hoe te handelen. Om mensen te alarmeren kunnen op dit moment twee landelijke systemen worden ingezet: het WAS (waarschuwings- en alarmeringssysteem) en NL-Alert. Al enkele jaren geleden (in 2014) heeft de minister van Veiligheid en Justitie (VenJ) aangekondigd voornemens te zijn om het WAS uit te faseren. Die uitfasering is meerdere keren uitgesteld, maar in de komende jaren zal toch echt een besluit moeten worden genomen over de toekomst van het WAS.

Ter voorbereiding op de besluitvorming over de toekomst van het WAS heeft het ministerie van JenV het lectoraat Crisisbeheersing van het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) gevraagd om onderzoek te doen naar de toegevoegde waarde van het WAS in het geheel van crisiscommunicatiemiddelen. Het doel van het onderzoek was inzicht te verkrijgen in de voor- en nadelen van het WAS en uit te zoeken wat eventuele toekomstige mogelijkheden van het systeem zijn. De centrale vraag van het onderzoek luidde:

Wat zijn – gezien de voordelen, alsook de nadelen van het WAS in het geheel van crisiscommunicatiemiddelen – de mogelijkheden en aanbevelingen voor de toekomst van het WAS?

Om deze vraag te beantwoorden zijn de inzetten van het WAS en van NL-Alert in kaart gebracht. Ook zijn Tweede Kamerstukken en notities van veiligheidsregio's geraadpleegd en zijn evaluaties van incidenten en relevante onderzoeken uit de (internationale) crisiscommunicatieliteratuur bestudeerd. Tevens is gesproken met verschillende personen, onder wie vertegenwoordigers van veiligheidsregio's, mensen werkzaam bij de meldkamer en deskundigen op het gebied van de inrichting en techniek van het WAS en NL-Alert. Gedurende de uitvoering van het onderzoek is feedback ontvangen van een begeleidingsgroep bestaande uit Annemarie van Daalen (Directeur Risico- en Crisisbeheersing, VR-RR), Michel Dückers (Bijzonder hoogleraar crises, veiligheid en gezondheid), Maarten Houben (burgemeester van Nuenen en portefeuillehouder crisisbeheersing VR-BZO), José Kerstholt (Bijzonder hoogleraar psychologische besliskunde) en Diemer Kransen (Algemeen Directeur VNOG).

In de eerste twee hoofdstukken van dit rapport worden het WAS en NL-Alert beschouwd aan de hand van het gebruik, bereik en effect op het gedrag van mensen. Uit de inventarisatie van het aantal inzetten van beide systemen blijkt, dat NL-Alert veel vaker wordt ingezet dan het WAS. Het WAS is eigenlijk enkel en alleen geschikt voor met name industriële calamiteiten. Daarnaast geldt dat op dit moment (anno 2022) met NL-Alert 90 % van de bevolking wordt bereikt. Daarmee is het bereik van NL-Alert groter dan dat van het WAS (75-80 %). Hoewel het doel van beide alarmeringssystemen is dat mensen het handelingsperspectief behorend bij het afgaan van sirenes of het ontvangen van een NL-

Alert opvolgen, is dat vrijwel nooit volledig het geval. In situaties waarin niet overeenkomstig het handelingsperspectief werd gehandeld, leverde dat overigens nauwelijks problemen op.

In hoofdstuk 3 volgen de ervaringen van veiligheidsregio's met beide systemen. De voordelen die aan het WAS worden toegeschreven zijn: het systeem kan snel geactiveerd worden en het is een betrouwbaar systeem met weinig storingen. Als nadelen van het WAS werden onder andere genoemd dat het WAS geen volledig landelijk dekkend systeem is en de kosten van het systeem in relatie tot het aantal inzetten hoog zijn. De toegevoegde waarde van het WAS in relatie tot NL-Alert is volgens de veiligheidsregio's vooral de snelle inzet bij industriële calamiteiten. Daarnaast werden de back-upfunctie genoemd (voor het geval NL-Alert niet werkt of als extra alarmeringsinstrument) en de eventuele inzet bij nieuwe dreigingen zoals die zich voordoen sinds de Russische invasie in Oekraïne.

In het vierde hoofdstuk worden de voor- en nadelen beschreven die de afgelopen jaren in de politiek-bestuurlijke discussie over beide alarmeringssystemen naar voren zijn gebracht en worden deze onderzocht op hun houdbaarheid. De meeste argumenten die in de politiek-bestuurlijke discussie zijn genoemd, dateren uit de periode 2015-2018, dat is dus ruim vijf jaar geleden. Ondertussen zijn er op het gebied van NL-Alert diverse ontwikkelingen (geweest), waardoor veel van de genoemde nadelen van NL-Alert geen daadwerkelijke nadelen meer zijn, en daarmee ook geen voordelen meer zijn van het WAS.

In hoofdstuk 5 wordt over de landsgrenzen heen gekeken om te zien in hoeverre onze buurlanden gebruikmaken van sirenes en alarmering via de (mobiele) telefoon. Net als in Nederland, is ook in Frankrijk, België, Engeland en Duitsland de sirene de afgelopen jaren relatief weinig ingezet. De vier landen wijken van elkaar af in hun keuze om het sirenenetwerk te versterken dan wel te ontmantelen. Duitsland zet (na de overstromingen in 2021) als enige land stevig in op het versterken van het sirenenetwerk. In België is juist het sirenenetwerk volledig ontmanteld. De voorbeelden uit onze buurlanden leren: zowel investeren in, als het afschalen van sirenes roept kritiek op. Mede door de Europese richtlijn die voorschrijft dat iedere lidstaat over een 'Location-Based Alerting System' moet beschikken, zetten verschillende Europese landen vooral in op alarmering via de (mobiele) telefoon.

In hoofdstuk 6 worden vier scenario's geschetst voor de toekomst van het WAS. Bij een uitsluiting vanaf 2025 zal het WAS volledig ontmanteld worden, wat zo'n vijf jaar in beslag zal nemen. Een alternatief voor het volledig uitsluiting van het WAS is het gedeeltelijk in stand houden van sirenes op alleen risicolocaties. Het gaat daarbij om locaties met bijvoorbeeld grote industriële complexen. De overige sirenes worden ontmanteld. Bij het volledig in stand houden van het WAS tot in ieder geval 2040 zullen nieuwe investeringen nodig zijn, omdat de huidige apparatuur het einde van haar technische levensduur bereikt. Een laatste mogelijkheid is om het besluit over een eventuele uitsluiting van het WAS uit te stellen tot 2030. In dat geval zal er in één regio een upgrade moeten plaatsvinden van het systeem (met nieuwe onderdelen), waarna de oude onderdelen uit die regio gebruikt kunnen worden om de (oude) systemen in andere regio's te onderhouden.

Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het bereik van NL-Alert de afgelopen jaren duidelijk is toegenomen en de inzet ervan zich heeft bewezen. Steeds meer mensen zijn bekend geraakt met dit alarmeringssysteem. Bovendien hebben recente ontwikkelingen bijgedragen aan de robuustheid van het systeem, terwijl het WAS zijn beste

tijd heeft gehad: het bereik van het WAS is kleiner dan dat van NL-Alert en steeds minder mensen weten hoe te handelen wanneer de sirene afgaat. Ook is het WAS niet geschikt voor alle typen incidenten. Tusseloplossingen om het WAS nog enige tijd in de lucht te houden, zijn dan ook wat ons betreft niet nodig en dit betekent dat we in Nederland de komende jaren afscheid moeten gaan nemen van het oude sirenenetwerk. Natuurlijk zijn er altijd argumenten aan te dragen om het WAS-systeem nog enige tijd in de lucht te houden, maar deze overwegingen zijn wat vergezocht en er zijn ook alternatieve crisiscommunicatiemiddelen beschikbaar. Het WAS bestaat al lange tijd, maar feitelijk kan het zich nauwelijks beroepen op grote successen, niet alleen in ons land, maar ook niet in de landen om ons heen. Het WAS was. Als één of enkele veiligheidsregio's ervoor zouden kiezen het systeem nog in de lucht te willen houden, lijkt ons dat eerst en vooral een verantwoordelijkheid van de veiligheidsregio's zelf.

Als besloten wordt tot een uitfasering van het WAS en daarmee NL-Alert als enig landelijk alarmeringsmiddel resteert, is het wel van belang om meer bekendheid te geven aan de andere crisiscommunicatiemiddelen die ingezet kunnen worden om mensen over calamiteiten te informeren. Ten slotte betekent het uitfaseren van het WAS dat een forse infrastructuur ontmanteld moet worden. Die ontmanteling betekent een complexe operatie die enkele jaren in beslag kan nemen en veel geld zal kosten. Ook dit is een thema dat aandacht vraagt.

Inhoud

	Samenvatting	3
	Inleiding	8
1	Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS)	12
1.1	Inleiding	12
1.2	De inzet van het WAS in cijfers	14
1.3	Het bereik van het WAS	15
1.4	Het effect van WAS op het gedrag	15
2	NL-Alert	17
2.1	Inleiding	17
2.2	De inzet van NL-Alert in cijfers	18
2.3	Het bereik van NL-Alert	20
2.4	Het effect van NL-Alert op het gedrag	23
3	De ervaringen van veiligheidsregio's met het WAS	24
3.1	De ervaringen met het WAS	24
3.2	De toegevoegde waarde van het WAS	25
4	Politiek-bestuurlijke discussie	26
4.1	Voordelen van het WAS	26
4.2	Nadelen van het WAS	29
4.3	Nadelen van NL-Alert	31
5	Internationale vergelijking	35
5.1	Sirenes	35
5.2	Alarmering op (mobiele) telefoons	39
6	De toekomst van het WAS	41
6.1	Uitfaseren vanaf 2025	41
6.2	Het WAS behouden op risicolocaties	41
6.3	Het WAS volledig in stand houden	41
6.4	Besluit uitstellen tot 2030	42
7	Conclusies en slotbeschouwing	43
7.1	Conclusies per hoofdstuk	43
7.2	Tot slot	46
	Literatuurlijst	48
	Bijlage 1 Overige crisiscommunicatiemiddelen	51
	Bijlage 2 Respondentenlijst	52
	Bijlage 3 Begeleidingscommissie	53

Bijlage 4 Inzet WAS en NL-Alert bij GRIP-incidenten	54
Bijlage 5 Gelijktijdige inzet WAS en NL-Alert	55

Inleiding

Aanleiding

Wanneer zich een ramp of crisis voordoet, is op grond van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) een burgemeester of – in een opgeschaalde situatie – de voorzitter veiligheidsregio ervoor verantwoordelijk dat mensen worden geïnformeerd over de aard, omvang en de gevolgen van de ramp of crisis en hoe te handelen. Om mensen te alarmeren kunnen op dit moment twee landelijke systemen worden ingezet: het WAS (waarschuwings- en alarmerings-systeem) en NL-Alert. Daarnaast kunnen gemeenten en veiligheidsregio's ook gebruikmaken van andere communicatiemiddelen, zoals regionale omroepen (radio en tv), websites, sociale media, geluidswagens, het publieksinformatienummer 0800-1351 en de website www.crisis.nl.¹

Het WAS is in 1998 in gebruik genomen en bestaat uit 4.278 sirenes verspreid over Nederland. In het geval van een ramp of crisis kunnen de sirenes worden geactiveerd vanuit de regionale meldkamer. Mensen worden geacht wanneer zij de sirene horen om naar binnen te gaan, ramen en deuren te sluiten en de calamiteitenzender op te zetten. NL-Alert is sinds 2012 operationeel. Bij een ramp of crisis kan een bericht via cell broadcast uitgezonden worden door alle zendmasten van Nederlandse telecomproviders die bereik hebben binnen het geselecteerde gebied. In het bericht staat informatie over het incident, hoe het beste gehandeld kan worden en waar meer informatie te vinden is.

Sinds 2014 is de minister van Justitie en Veiligheid (JenV) voornemens het WAS uit te faseren.² Die uitfasering is inmiddels meerdere keren uitgesteld. In april 2021 heeft de minister van JenV aangegeven het WAS niet per 1 januari 2022 uit te faseren.³ Hij laat de beslissing over uitfasering over aan het nieuwe kabinet (kabinet-Rutte IV). In de komende jaren zal er dus een besluit moeten worden genomen over de toekomst van het WAS.

Doel van het onderzoek

Ter voorbereiding op de besluitvorming over de toekomst van het WAS heeft het ministerie van JenV het lectoraat Crisisbeheersing van het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) gevraagd onderzoek te doen naar de toegevoegde waarde van het WAS in het geheel van crisiscommunicatiemiddelen. Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de voor- en nadelen van het WAS en uit te zoeken wat de eventuele toekomstige mogelijkheden van het systeem zijn.

¹ Zie bijlage 1 voor een korte beschrijving van deze crisiscommunicatiemiddelen.

² Tweede Kamer, vergaderjaar 2016–2017, 29 517, nr. 117, brief van 25 oktober 2016.

³ Tweede Kamer, vergaderjaar 2020–2021, 30 821, nr. 129, brief van 30 april 2021.

Onderzoeksvragen

De centrale vraag van het onderzoek luidt:

Wat zijn – gezien de voordelen, alsook de nadelen van het WAS in het geheel van crisiscommunicatiemiddelen – de mogelijkheden en aanbevelingen voor de toekomst van het WAS?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden gaan wij in het onderzoek in op de volgende deelvragen:

De inzet van het WAS

- > Hoe vaak en in welke situaties is sinds 1998 het WAS ingezet?
- > Wat is op basis van beschikbaar onderzoek bekend over het (potentieel) bereik van het WAS?
- > Wat is op basis van beschikbaar onderzoek bekend over het effect van de inzet van het WAS op het gedrag van mensen?
- > Is het WAS bij alle crisissituaties ingezet? Waarom wel of waarom niet?

De inzet van NL-Alert

- > Hoe vaak en in welke situaties is sinds 2012 tot heden NL-Alert ingezet?
- > Wat is op basis van beschikbaar onderzoek bekend over het (potentieel) bereik van NL-Alert?
- > Wat is op basis van beschikbaar onderzoek bekend over het effect van de inzet van NL-Alert op het gedrag van mensen?

Ervaringen van veiligheidsregio's met WAS en NL-Alert

- > Wat zijn de ervaren voor- en nadelen van het WAS?
- > Waar ligt volgens de veiligheidsregio's de toegevoegde waarde van het WAS in relatie tot NL-Alert?
- > Wanneer en waarom zijn het WAS en NL-Alert gelijktijdig ingezet?

(Feitelijke) voordelen en nadelen

- > Welke voordelen van het WAS zijn in de politiek-bestuurlijke discussie over het WAS aangedragen en in hoeverre zijn dit daadwerkelijke voordelen?
- > Welke nadelen van het WAS zijn in die discussie genoemd en zijn dit daadwerkelijke nadelen van het WAS?
- > Welke nadelen van NL-Alert zijn genoemd in de politiek-bestuurlijke discussie en zijn dit daadwerkelijke beperkingen?

Lessen uit het buitenland

- > Wat kunnen we leren van de landen om ons heen met betrekking tot de inzet van de sirene en alarmering op de (mobiele) telefoon?

Toekomstige mogelijkheden

- > Welke toekomstige mogelijkheden zijn denkbaar voor het WAS?

Aanpak van het onderzoek

In de eerste fase van het onderzoek is informatie vergaard over het WAS en NL-Alert. Ten eerste zijn de inzetten van het WAS en NL-Alert in kaart gebracht. Hiervoor is gebruikgemaakt van bestaande overzichten en databases die zijn aangevuld met de meest recente inzetten van beide crisiscommunicatiemiddelen. Daarnaast zijn Tweede Kamerstukken en notities van veiligheidsregio's geraadpleegd om inzichtelijk te krijgen welke argumenten door parlementariërs, het kabinet en veiligheidsregio's zijn aangedragen in de discussie over het al dan niet uifasieren van het WAS. Ten slotte zijn relevante onderzoeken uit de (internationale) crisiscommunicatieliteratuur en evaluaties van incidenten bestudeerd.

In de tweede fase van het onderzoek hebben gesprekken plaatsgevonden met vertegenwoordigers van een aantal veiligheidsregio's. De selectie bestond uit:

- > Veiligheidsregio's waar de laatste 10 jaar (nog) gebruik is gemaakt van het WAS: Limburg-Noord, Midden- en West-Brabant, Noord-Holland Noord, Rotterdam-Rijnmond en Zuid-Limburg.
- > Veiligheidsregio's waar het langer dan 10 jaar geleden is dat er gebruik is gemaakt van het WAS: Gelderland-Zuid en IJsselland.
- > Veiligheidsregio's waar het WAS nog nooit is ingezet: Gelderland-Midden en Groningen.

Ook heeft een drietal gesprekken plaatsgevonden met gebruikers uit de meldkamer die het WAS en NL-Alert daadwerkelijk bedienen en is gesproken met een functionaris van het Nationaal Crisiscentrum (NCC). Ten slotte is te rade gegaan bij een aantal deskundigen op het gebied van de inrichting en techniek van het WAS en NL-Alert. In totaal is met 19 personen gesproken (zie bijlage 2).

Begeleiding van het onderzoek

Gedurende de uitvoering van het onderzoek is feedback ontvangen van een begeleidingsgroep (zie bijlage 3 voor de leden daarvan). Met de begeleidingsgroep heeft twee keer een (digitale) bijeenkomst plaatsgevonden over de voortgang en voorlopige bevindingen van het onderzoek. In een derde en laatste bijeenkomst is een conceptversie van het rapport besproken. Na de feedback te hebben verwerkt, is een concepteindrapportage voorgelegd aan de opdrachtgever. Vervolgens is deze eindrapportage opgesteld.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt beschreven hoe vaak en in welke situaties het WAS de afgelopen jaren is ingezet. Ook wordt ingegaan op het bereik van het WAS en op het effect dat sirenes hebben op het gedrag van mensen. Hoofdstuk 2 is een vergelijkbaar empirisch hoofdstuk, maar dan over de inzet en het bereik van NL-Alert. In hoofdstuk 3 staan de ervaringen van veiligheidsregio's met het WAS en NL-Alert centraal.

In hoofdstuk 4 wordt de politiek-bestuurlijke discussie beschreven die de afgelopen jaren is gevoerd over de uifasering van het WAS en de vraag in hoeverre NL-Alert uitkomst zou kunnen bieden. Daarbij worden de argumenten die zijn aangedragen getoetst aan de hand van bevindingen uit recent onderzoek. Hoofdstuk 5 bevat een vergelijking tussen België,

Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk met betrekking tot het gebruik van sirenes en alarmering via (mobiele) telefoon. In hoofdstuk 6 worden de toekomstige mogelijkheden met betrekking tot het WAS uiteengezet. De conclusies van dit onderzoek en een korte slotbeschouwing staan in hoofdstuk 7.

1 Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS)

In dit hoofdstuk wordt eerst een toelichting gegeven op het WAS, waarna het aantal en type inzetten van het systeem worden beschreven. Vervolgens wordt het bereik van het WAS beschreven en het effect van het WAS op het gedrag van mensen.

1.1 Inleiding

Begin jaren negentig besloot de regering het luchtalarm te vervangen voor een moderner waarschuwings- en alarmeringssysteem: het huidige WAS. Hiertoe werd besloten, omdat het oude luchtalarmsysteem (dat uit de jaren vijftig dateerde) technisch verouderd raakte. Daarnaast werd in 1987, naar aanleiding van de ramp met de kerncentrale in Tsjernobyl (Oekraïne, 1986), aan de regering het advies uitgebracht dat bij rampen de bevolking snel en grootschalig gealarmeerd en geïnformeerd moest kunnen worden over de te nemen beschermende maatregelen.⁴ In 1993 werd gestart met de bouw van het WAS, waarna het systeem in 1998 volledig operationeel was. Het WAS bestaat vandaag de dag uit meer dan 4200 sirenes.

De werking van het WAS

Het WAS is een relatief eenvoudig netwerk van sirenes, waarbij iedere regionale meldkamer zijn regionale netwerk van sirenes kan aansturen. Hierdoor kan het gebruik beperkt worden tot de gebieden waarvoor de waarschuwing van kracht is. De sirenes worden aangestuurd via het mobiele netwerk. Mocht het mobiele netwerk uitvallen, dan kunnen de sirenes ook worden aangestuurd via radiosignalen. In het geval van stroomuitval kunnen sirenes minimaal zeven dagen werkzaam blijven door een ingebouwde accu.

Het WAS voorziet in de alarmering van de bevolking, maar de informatievoorziening is beperkt. Dit komt doordat de sirenes slechts één toon kunnen produceren waaraan een standaard handelingsperspectief is gekoppeld: 'ga naar binnen, sluit ramen en deuren en luister naar de calamiteitenzender' (zie het kader hieronder). Mensen weten hierdoor niet waarvoor ze precies worden gewaarschuwd (wat het risico is) en welke handelingsperspectieven bij dat risico passen (Jagtman et al. 2011). De sirenes zijn vooral geschikt om mensen die zich buitenshuis bevinden te waarschuwen, waarna die zelf op zoek dienen te gaan naar aanvullende informatie.

⁴ Zie bijlage bij TK 2005-2006, 29668, nr. 9.

Handelingsperspectief van het WAS

Ga naar binnen

- > Binnen loopt u zo min mogelijk gevaar. Dat geldt voor iedereen.
- > Als u buiten bent, werkt of winkelt, ga dan zo snel mogelijk ergens naar binnen. Bijvoorbeeld bij een bedrijf, kantoor, winkel of huis.
- > Kinderen die op school zijn, moeten daar blijven. De schoolleiding vangt hen op.
- > Zit u in de auto? Parkeer die dan en ga zo snel mogelijk ergens naar binnen. Kan dit niet, zet dan uw auto stil (motor en ventilatie uit) langs de kant van de weg en blijf in de auto.
- > Geef anderen de gelegenheid bij u te schuilen.
- > Ziet u anderen de sirene niet opmerken, waarschuw ze dan.

Sluit ramen en deuren

- > Bij een ramp of zwaar ongeval kunnen gevaarlijke stoffen in de lucht komen. U beschermt zich door te schuilen in een woning of gebouw
- > Sluit ramen, deuren en anderen openingen in uw woning. Denk ook aan tussendeuren, roosters, ontluchtingskanalen en schuiven.
- > Ga in iedere ruimte na waar buitenlucht naar binnen komt en sluit die openingen af.
- > Zet als dit mogelijk is de mechanische ventilatie uit (de stekker zit vaak in de meterkast) of zet het systeem op de laagste stand.
- > Plak de afvoer van ventilatie en openingen af (met kranten of plastic).

Luister naar de rampenzender

- > Als de sirene gaat, is de radiozender van de regionale publieke omroep de officiële rampenzender.
- > Op deze zender meldt de overheid wat er aan de hand is en welk gevaar er is. U krijgt hier instructies en adviezen. Volg die op.

(Rijksoverheid, z.d.)

Het inzetkader van het WAS

Het WAS kan worden geactiveerd wanneer er sprake is van acuut gevaar voor de bevolking, er een reële kans is op gezondheidsschade bij de bevolking of andere ernstige gevolgen voor de maatschappij en een betere manier van waarschuwen van de bevolking niet aanwezig is door bijvoorbeeld tijdsdruk.

Het WAS is alleen geschikt voor een beperkt aantal soorten incidenten vanwege het standaard handelingsperspectief dat eraan gekoppeld is. Het WAS is daardoor met name geschikt voor incidenten waarbij gevaarlijke stoffen in de lucht vrijkomen, zoals een brand met rookontwikkeling en een ongecontroleerde uitstoot van gevaarlijke stoffen. Het WAS is bijvoorbeeld niet geschikt voor het alarmeren van de bevolking bij explosiegevaar, natuurbranden en overstromingen. Dergelijke situaties vragen om een ander handelingsperspectief dan het WAS kan bieden.⁵

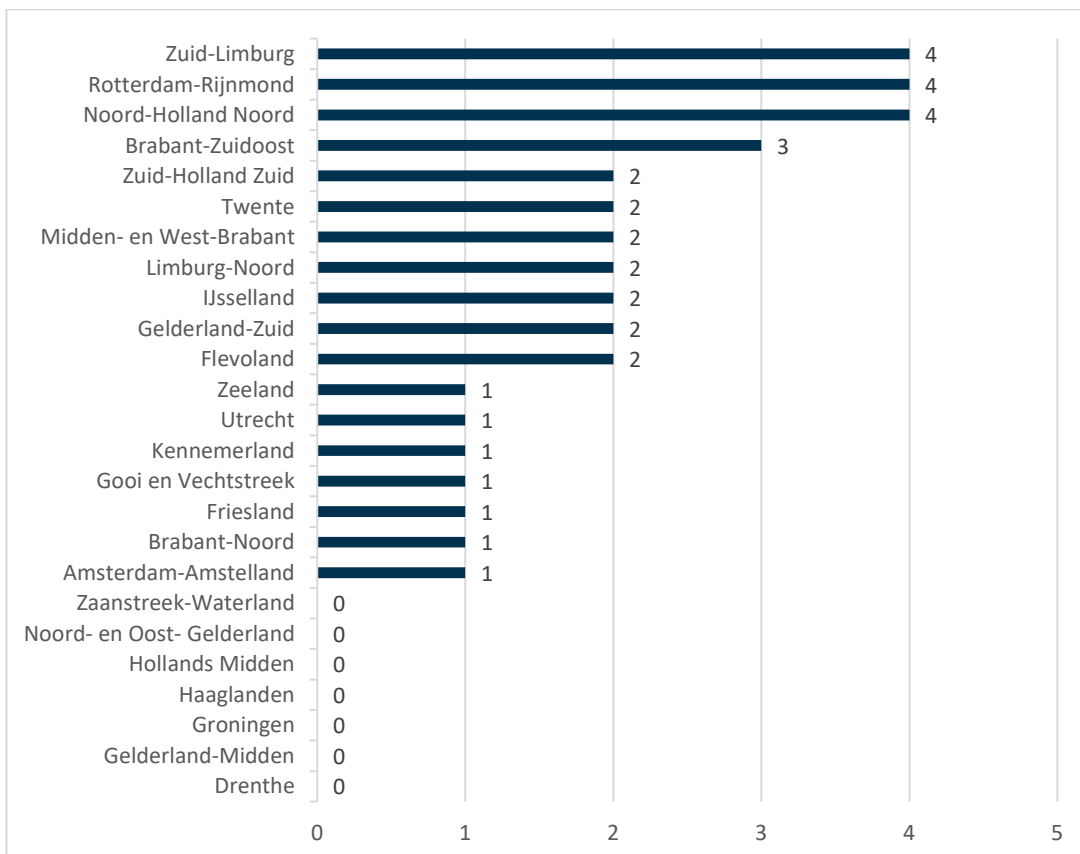
⁵ 2021-10-15 Factsheet WAS Ministerie van Justitie en Veiligheid.

1.2 De inzet van het WAS in cijfers

1.2.1 Het aantal inzetten en type incidenten

Sinds het WAS in 1998 operationeel is geworden, zijn de sirenes bij 36 incidenten ingezet.⁶ In verreweg de meeste situaties was er sprake van brand met rookontwikkeling (n= 30), al dan niet met vrijgekomen schadelijke stoffen. Daarnaast is het WAS vijf keer ingezet in situaties waarbij er sprake was van een ongecontroleerde uitstoot van gevaarlijke stoffen, zoals salpeterzuur (Veiligheidsregio Friesland, 2009), ethyleenoxide (Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, 2007) en ammoniak (Veiligheidsregio Zuid-Limburg, 2002). Recentelijk (in 2021) is het WAS ingezet voor evacuatie vanwege overstromingen in Zuid-Limburg.⁷

De drempel voor veiligheidsregio's om het WAS in te zetten blijkt in de praktijk hoog te zijn. In veel gevallen is er bij incidenten geen sprake van een direct levensbedreigende situatie, maar van een verhoogd gezondheidsrisico. Daarom wordt de inzet van het WAS meestal gezien als een té zwaar middel om mensen te alarmeren (Cebeon, 2021).



Figuur 1.1 Inzet WAS per veiligheidsregio, 1998-2022

⁶ Een van de deelvragen van dit onderzoek gaat over de vraag of het WAS bij alle plaatsgevonden crisissituaties is ingezet. Op basis van bijlage 4 kan geconcludeerd worden dat het WAS niet bij alle GRIP-incidenten is ingezet. Dit heeft te maken met de beperkte impact van die incidenten op de omgeving en/of met het feit dat die incidenten niet vroegen om acuut handelen van omwonenden.

⁷ Uit het interview met Veiligheidsregio Zuid-Limburg is naar voren gekomen dat de inzet van het WAS tijdens het hoogwater in de zomer van 2021 geen goed doordachte beslissing is geweest. Vanwege de hectiek die ontstond door een mogelijke dijkdoorbraak werd het WAS ingezet, maar was NL-Alert gezien de mogelijkheid een handelingsperspectief te bieden een betere keuze geweest. Overigens is NL-Alert later alsnog ingezet om mensen het juiste handelingsperspectief te geven.

1.2.2 De inzet van WAS per veiligheidsregio

Veiligheidsregio's waar het WAS het vaakst (n = 4) is ingezet, zijn de veiligheidsregio's Noord-Holland Noord, Rotterdam-Rijnmond en Zuid-Limburg. In zeven veiligheidsregio's is het WAS nog nooit ingezet, zie bovenstaande figuur 1.1.

1.3 Het bereik van het WAS

Het geluid van de sirene is gemiddeld genomen buiten goed hoorbaar tot een afstand van ongeveer 900 meter. Het daadwerkelijke bereik is afhankelijk van onder andere de bebouwing in de omgeving van de sirene en omgevingsgeluiden. Binnenshuis is de sirene minder goed te horen door bijvoorbeeld dubbele beglazing, isolatietechnieken en andere geluidsbronnen. Toch denkt 53 % van de Nederlanders dat de sirene altijd hoorbaar is, ook in goed geïsoleerde huizen (Bremer & van Kalmhout, 2018).

Het WAS is geen landelijk dekkend systeem. Sirenes zijn indertijd op kosten van het Rijk alleen geplaatst in woonkernen met 1000 inwoners of meer en in risicogebieden met meer dan 300 inwoners. Gemeenten, die sinds 2007 verantwoordelijk zijn voor het plaatsen van nieuwe sirenes, konden er nadien voor kiezen om op eigen kosten extra sirenes bij te plaatsen, bijvoorbeeld in kleinere woonkernen, nieuwe woonwijken, of op locaties waar door veranderingen in de bebouwing de hoorbaarheid van de sirenes wordt beïnvloed, zoals nieuwe hoogbouw in bestaande wijken. Dat is slechts in een aantal gevallen gebeurd. Op zo'n 35 locaties is een sirene bijgeplaatst, terwijl het aantal potentiële nieuwe sirenelocaties vele malen groter is. Volgens het ministerie van JenV gaat het om zo'n 500 potentiële locaties.⁸

Uit onderzoek van Bremer en van Kalmhout (2018) blijkt dat het bereik van het WAS door de bevolking wat wordt overschat. Zo denkt 85 % dat de sirene in alle woonwijken te horen is, terwijl in de meest gunstige situatie het geluid van de sirene ongeveer 75 % van de mensen kan bereiken. In 2021 is ook door Cebeon het bereik van het WAS onderzocht. Dit kwam tot de conclusie dat het bereik overdag tussen de 75 % en 80 % ligt. Het bereik van het WAS gedurende de nacht is niet onderzocht. Aangezien veel mensen dan binnenshuis zijn, is het aannemelijk dat het bereik minder zal zijn dan overdag.

In 2021 heeft Schalkwijk een meting uitgevoerd naar het gezamenlijke bereik van het WAS en NL-Alert. Uit die meting blijkt dat 77 % van de mensen bereikt wordt door het WAS en 90 % door NL-Alert. Van de 10 % van de mensen die niet bereikt wordt door NL-Alert, wordt 7 % wel bereikt door het WAS. Van de 23 % van de mensen die niet door het WAS wordt bereikt, wordt 20 % wel bereikt door NL-Alert. Het totale bereik van het WAS en NL-Alert samen is 97 %.

1.4 Het effect van WAS op het gedrag

Uit het bovengenoemde onderzoek van Schalkwijk (2021) blijkt dat ruim de helft van de Nederlanders (56 %) zegt te weten wat zij volgens de overheid moeten doen wanneer zij de sirene horen. Een vergelijkbaar resultaat is gevonden in het onderzoek van Cebeon (2021).

⁸ 2021-10-15 Factsheet WAS Ministerie van Justitie en Veiligheid.

Uit dat onderzoek blijkt dat de bekendheid met het handelingsperspectief van de sirene in 2019 en 2020 rond de 60 % schommelt. Als echter gevaagd wordt wat mensen precies moeten doen als ze de sirene horen, dan weet slechts 20 % alle drie de juiste handelingen te noemen ('Ga naar binnen, sluit ramen en deuren en luister naar de calamiteitenzender'). Functionarissen van veiligheidsregio's en het NCC onderkennen dit probleem. In interviews vertelden zij dat lang niet alle mensen goed weten wat ze moeten doen als de sirenes afgaan: "de boodschap is vervaagd". Dat mensen niet weten wat ze moeten doen, hoeft overigens niet altijd te betekenen dat ze daardoor niet de goede dingen doen.

Dat zo'n 60 % van de Nederlanders bekend is met het handelingsperspectief van de sirene, betekent overigens nog niet automatisch dat zij ook daadwerkelijk het daarbij behorende handelingsperspectief opvolgen.⁹ Diverse evaluaties van incidenten waarbij het WAS is ingezet, laten zien dat niet alle mensen zodanig handelen. Zo werden de sirenes geactiveerd tijdens een grote brand bij een metaalverwerkingsbedrijf in Helmond (2007), maar werd het afgaan van de sirenes door een deel van de inwoners genegeerd: 14 % van hen ging door met hetgeen waar zij mee bezig waren of deed niet wat overeen kwam met het handelingsperspectief, 24 % had de sirene überhaupt niet gehoord en 62 % volgde het handelingsperspectief (deels) op (Gemeente Helmond, 2007). Bij een grote brand bij een vleesverwerkingsbedrijf in Weurt (2010) bleek ook niet iedereen het handelingsperspectief op te volgen. Hoewel het WAS een aantal keren werd geactiveerd vanwege de enorme rookontwikkeling en de dreiging van het vrijkomen van fosgeen, bleven mensen bijvoorbeeld op straat (De Groot, 2011). Ook tijdens een lekkage van stikstofdioxide bij Chemelot in Geleen waarbij het WAS werd geactiveerd (2019), reageerden niet alle inwoners op de sirene. Een deel van de mensen ging door met de activiteiten waar zij op dat moment mee bezig waren; zij wisten hun auto, maaiden het gras of bleven buiten zitten. Anderen volgden wel het handelingsperspectief op en gingen naar binnen en sloten ramen en deuren (Bakker et al., 2020). Ten slotte bleek uit de interviews met functionarissen van Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en Veiligheidsregio Limburg-Noord dat bij een brand in respectievelijk Vlaardingen en Roermond ook niet alle inwoners reageerden op de sirenes. De vraag die hierbij gesteld moet worden is hoe erg het is dat niet iedereen handelt zoals geadviseerd wordt. Er zijn immers weinig voorbeelden waarbij het niet opvolgen van het handelingsperspectief tijdens incidenten tot grote problemen heeft geleid.

⁹ Het besluit om daadwerkelijk te gaan handelen tijdens een incident is afhankelijk van een groot aantal factoren, bijvoorbeeld risicoperceptie, waargenomen effectiviteit van een handelingsperspectief, sociale norm en eerdere ervaringen (Bakker et al., 2020).

2 NL-Alert

In dit hoofdstuk wordt eerst een toelichting gegeven op NL-Alert, waarna het aantal inzetten wordt beschreven en het type incident waarvoor NL-Alert is ingezet. Vervolgens wordt uiteengezet wat het bereik en effect zijn van NL-Alert.

2.1 Inleiding

In 2012 is het landelijke alarmeringssysteem NL-Alert geïntroduceerd, waarmee mensen via een tekstbericht op hun mobiele telefoon worden gealarmeerd en geïnformeerd over een (dreigende) noodsituatie in hun directe omgeving. Anders dan bij bijvoorbeeld de traditionele sirene, kan door middel van NL-Alert op de desbetreffende gebeurtenis toegesneden informatie worden gegeven. Zo kan direct de situatie worden geduid en kan een passend handelingsperspectief worden geboden (Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2022).

Een NL-Alert bevat – zoals omschreven is in het *Inzet- en beleidskader NL-Alert* (Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2022) – naast de datum, het tijdstip en de locatie, ook een beschrijving van het incident, de bijbehorende risico's en een handelingsperspectief. Daarnaast wordt steeds vaker doorverwezen naar de website of sociale mediakanalen van de betrokken veiligheidsregio of gemeente, waar mensen meer informatie kunnen vinden. Een voorbeeld van een NL-Alert (startbericht) naar aanleiding van een grote brand is:

“25-7-2022 | 23:34:32: Brand met veel rook in Drachten. Blijf uit de rook! Sluit ramen en deuren. Zet ventilatie uit. Meer informatie op twitter.com/BrandweerFrl.” (Crisis.nl, 2022).

De werking van NL-Alert

NL-Alert is een middel dat kan worden ingezet om mensen in een bepaald gebied te alarmeren en informeren. De techniek die hiervoor wordt gebruikt heet ‘cell broadcasting’. Bij cell broadcasting worden berichten via zendmasten voor mobiele telefonie uitgezonden naar alle mobiele telefoons die zich binnen het zendbereik van de betreffende zendmasten bevinden. Iedereen met een geschikte mobiele telefoon¹⁰ die verbinding heeft met deze zendmasten kan een NL-Alert ontvangen. Dus niet alleen de mensen die zich daarvoor hebben aangemeld, zoals bij sms-alerteringen het geval is (zoals bij Burgernet en Amber Alert) (Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2022).

NL-Alert is een betrouwbaar systeem. Een groot deel van de NL-Alert-keten is dubbel uitgevoerd, waardoor er een uitwijkmogelijkheid is voor het uitsturen van een NL-Alert op een andere locatie. Daarnaast wordt de keten onderworpen aan pentesten en houdt het Agentschap Telecom toezicht op de werking van de onderdelen bij de providers. Tevens heeft NL-Alert een prioritaire status in het mobiele netwerk, waardoor bij overbelaste

¹⁰ Op dit moment is vrijwel elke telefoon geschikt voor het ontvangen van cell-broadcast-berichten, mits dit een smartphone is. Het aantal Nederlanders met een smartphone is op dit moment 95 % (Deloitte Global Mobile Consumer Survey 2017-2020, NL edition).

zendmasten een NL-Alert nog steeds uitgestuurd en ontvangen kan worden. Bij stroomuitval blijven de zendmasten zo'n 2-4 uur werkzaam door een ingebouwde accu.¹¹

Het inzetkader van NL-Alert

NL-Alert is bedoeld voor incidenten die om direct handelen vragen, een fysieke bedreiging vormen of mogelijk voor grote maatschappelijke onrust of ontwrichting zorgen. De informatiebehoefte van het publiek speelt tevens een essentiële rol in het besluit om NL-Alert al dan niet in te zetten bij incidenten. Daarnaast hebben veiligheidsregio's de mogelijkheid om NL-Alert in te zetten als 'afmeldbericht' of 'ontalarmeringsbericht' om te communiceren dat het incident, waarvoor eerder een NL-Alert werd verstuurd, onder controle is. Een voorbeeld van een ontalarmeringsbericht is:

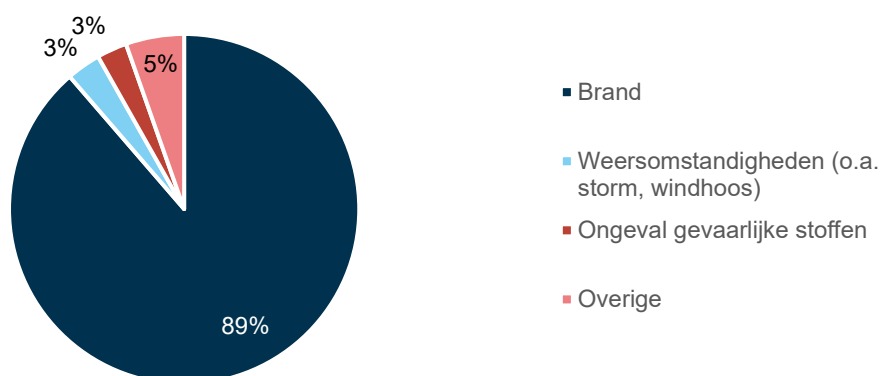
"26-7-2022 | 00:28:42: NL-Alert voor brand in Drachten is ingetrokken. De brand is onder controle. Als u geen last meer heeft van de rook, kunt u ramen en deuren weer openen en ventilatie aanzetten. Meer informatie op twitter.com/BrandweerFrl Einde berichtgeving." (Crisis.nl, 2022).

Bij de afweging tot verzending van een ontalarmeringsbericht dient te worden afgewogen of een afmeldbericht via NL-Alert dezelfde attentiewaarde heeft als een NL-Alert in een actieve situatie. Mogelijk zijn andere crisiscommunicatiemiddelen (bijvoorbeeld de website van veiligheidsregio of gemeente of sociale media-kanalen) beter geschikt om te laten weten dat de situatie waarvoor eerder werd gewaarschuwd onder controle is (Miniserie van Justitie en Veiligheid, 2022).

2.2 De inzet van NL-Alert in cijfers

2.2.1 Het aantal inzetten en type incidenten

Vanaf de start van NL-Alert in 2012 is NL-Alert bij 538 incidenten ingezet. Dit komt neer op gemiddeld 54 incidenten per jaar, waarbij onderzoek laat zien dat de inzet van NL-Alert de afgelopen jaren duidelijk is toegenomen (Bakker et al., 2018).



Figuur 2.1 Type incidenten waarvoor NL-Alert is ingezet, 2012-2022

In het merendeel van de situaties was er sprake van brand (89 %), zie figuur 2.1. Tevens is NL-Alert verschillende keren ingezet om te waarschuwen voor extreme

¹¹ 'Toekomst WAS – argumenten op een rij', Ministerie van Justitie en Veiligheid.

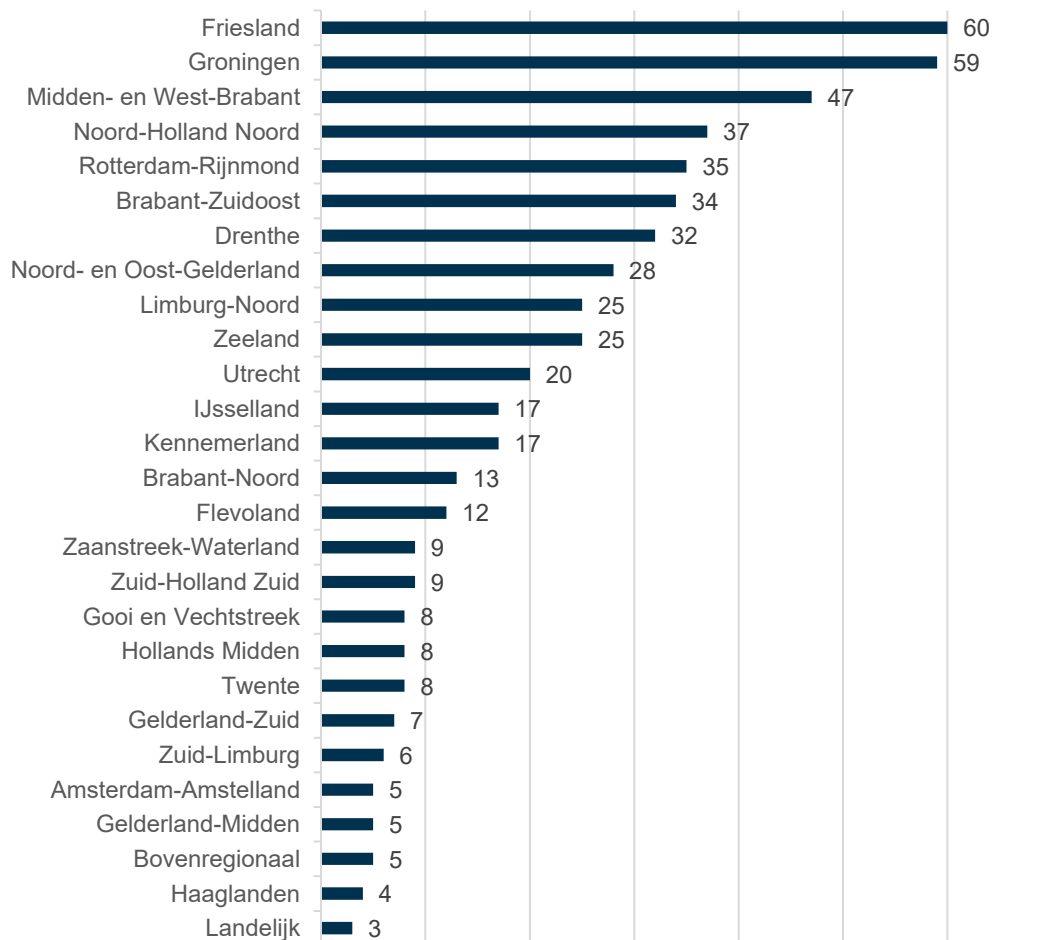
weersomstandigheden (zoals storm, noodweer en overstromingen) en voor ongevallen met gevaarlijke stoffen. Daarnaast is NL-Alert ook ingezet voor een aantal bijzondere situaties, onder andere:

- > Een explosie (2014)
- > Ontsnapping van een giftige slang (2014)
- > Een verkeeropstopping (2014)
- > Een vermist kind (2014)
- > Een stroomstoring (2015)
- > Bomruiming en explosiegevaar (2016, 2018 & 2021)
- > Crowd control bij voetbalwedstrijden / huldigingen (twee keer in 2017)
- > Een gasstoring (2018)
- > Stankoverlast (2019)
- > Aanslag in een Utrechtse tram (2019)
- > KPN-storing met uitval van 112 (2019)
- > Evacuatie van het dorp Herkenbosch vanwege een natuurbrand (2020)
- > Gevaarlijke stromingen in zee (2020)
- > E-coli bacterie in het drinkwater (2020)
- > De coronapandemie (2020)
- > Een leidingbreuk (2022)

Bij verreweg de meeste incidenten waarbij NL-Alert is ingezet, was er sprake van een afgebakend bron- en effectgebied. De afgelopen jaren is NL-Alert echter ook drie keer ingezet in situaties waarbij daarvan geen sprake was. De eerste keer was tijdens de KPN-storing waardoor 112 uitviel (2019); een jaar later werd een landelijke NL-Alert verstuurd om de coronamaatregelen onder de aandacht te brengen (2020). In 2022 werd voor een derde keer een landelijk NL-Alert verstuurd in verband met de overbelasting van 112 tijdens storm Eunice.

2.2.2 De inzet van NL-Alert per veiligheidsregio

Figuur 2.2 laat zien dat er duidelijke verschillen zijn tussen veiligheidsregio's in de mate waarin zij NL-Alert inzetten om mensen te informeren over incidenten. Waar in de noordelijke veiligheidsregio's Friesland en Groningen NL-Alert sinds 2012 (bijna) zestig keer is ingezet, is dit in veel andere regio's minder dan tien keer gebeurd.

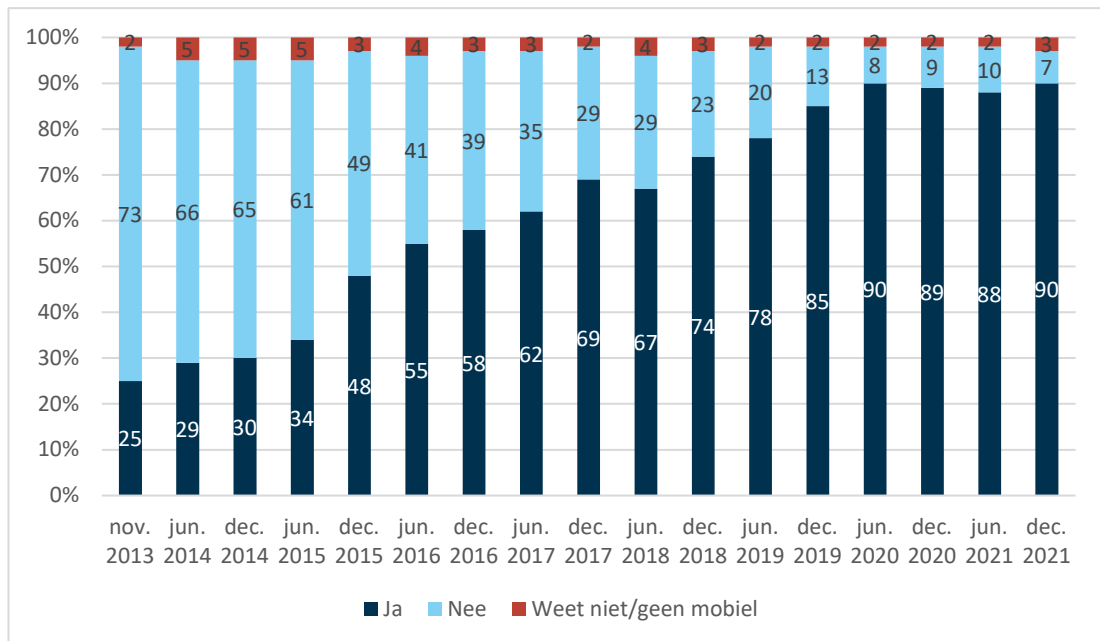


Figuur 2.2 Inzet NL-Alert per veiligheidsregio tussen 2012 en juli 2022

2.3 Het bereik van NL-Alert

In principe kan iedereen met een mobiele telefoon die zich in het verzendgebied van NL-Alert bevindt, worden bereikt, mits zijn of haar mobiele telefoon is ingesteld op het ontvangen van een NL-Alert. Tegenwoordig zijn de meeste mobiele telefoons daarop automatisch ingesteld. Om zoveel mogelijk mensen te bereiken, wordt NL-Alert ook verspreid via onder andere digitale reclamezuilen en borden in het openbaar vervoer (Cebeon, 2021).

Tweemaal per jaar wordt een controlebericht van NL-Alert uitgezonden, waarna door onderzoeksbureau Kantar het bereik van NL-Alert wordt onderzocht. Voor deze bereikmetingen wordt gevraagd of mensen het testbericht hebben ontvangen op hun mobiele telefoon. De resultaten laten zien dat sinds de start van NL-Alert het bereik enorm is toegenomen (zie figuur 2.3). In het najaar van 2013 was het bereik van NL-Alert op de mobiele telefoon nog slechts 25 %, terwijl in het najaar van 2021 het bereik al op 90 % lag (Schalkwijk, 2021).



Figuur 2.3 Bereik van het testbericht op de mobiele telefoon in percentages

Onder ouderen boven de 65 jaar blijkt het bereik van NL-Alert steeds verder toe te nemen. In 2019 werd 62 % van hen bereikt door NL-Alert; in 2020 was dit al 73 %. De verwachting is dat dit percentage in de loop der jaren nog verder zal stijgen (Cebeon, 2021). Ook anders-taligen (migranten en toeristen) worden steeds beter bereikt. De kans dat een telefoon van een toerist of migrant niet automatisch is ingesteld op het ontvangen van berichten via cell broadcast wordt kleiner. Steeds meer landen maken gebruik van cell broadcast voor noodmeldingen, waardoor steeds meer telecomaandieners hun telefoons standaard hebben ingesteld op het ontvangen van dergelijke berichten. Ten slotte zijn er een tweetal ontwikkelingen gaande om het bereik van NL-Alert nog verder te verhogen: de NL-Alert-applicatie en de meertalige NL-Alert (zie het kader op pagina 22).

Technische aspecten

Ondanks het grote bereik van NL-Alert ontvangt niet altijd iedereen die zich in het verzendgebied bevindt een bericht; ook wordt het bericht soms te laat ontvangen. Zo bestaat de kans dat bij een storing in het 4G-netwerk van een provider gebruikers van het desbetreffende netwerk niet kunnen worden bereikt met een NL-Alert. Dit gebeurde bijvoorbeeld tijdens de landelijke KPN-storing in 2019 (Van Duin, 2019). Voor overbelasting van het netwerk is NL-Alert ongevoelig, omdat NL-Alerts via cell broadcast worden uitgestuurd. Tijdens een stroomstoring is het afhankelijk van de duur van de verstoring of een NL-Alert verstuurd en ontvangen kan worden. Afhankelijk van het soort zendmast en de accu blijven zendmasten bij stroomuitval nog circa 2 tot 4 uur werkzaam.

Bereik NL-Alert verder vergroten door...

NL-Alert app

De Landelijke Meldkamersamenwerking (LMS) is in opdracht van het ministerie van JenV een NL-Alert-app aan het ontwikkelen waar NL-Alerts in getoond kunnen worden. De NL-Alert app wordt speciaal ontwikkeld voor mensen met een communicatieve beperking (blinden, slechtzienden, doven en slechthorenden), zodat zij de inhoud van een NL-Alert beter kunnen begrijpen. Ook is de app bedoeld voor mensen die zich in de grensgebieden bevinden waar hun mobiele telefoon mogelijk contact maakt met een Duitse of Belgische zendmast en daardoor niet via de normale weg NL-Alerts kan ontvangen. Deze app zal in 2023 beschikbaar zijn.

Meertalige NL-Alerts

Voor het uitzenden van NL-Alerts is een lijst met standaard NL-Alerts opgesteld, ook wel bekend als het berichtenboek. Bij gebruik van een standaard NL-Alert hoeft de centralist vaak alleen nog een locatie en bron toe te voegen. Dit scheelt veel tijd. Om anderstaligen en toeristen (beter) te kunnen bereiken met NL-Alert, zijn in 2022 de standaard NL-Alerts die zijn voorbereid voor verschillende incidenttypen vertaald in het Engels, Duits en Frans. Wanneer de wens is het NL-Alert in meerdere talen uit te zenden, dan kan dit in één NL-Alert gedaan worden.

Uit een onderzoek van TNO (2018) blijkt dat er – naast de hierboven genoemde technische verstoringen – nog een aantal andere oorzaken zijn voor het niet of (te) laat ontvangen van een NL-Alert. Zo kan een NL-Alert alleen ontvangen worden op het tijdstip van verzenden. Wanneer een telefoon op dat moment uitstaat, in de vliegtuigmodus staat of tijdelijk geen bereik heeft met het eigen mobiele netwerk, kan een NL-Alert niet (ook niet op een later moment) ontvangen worden. Ook in de grensgebieden zijn er soms problemen met het ontvangen van een NL-Alert. De problemen in het grensgebied kunnen zich voordoen, wanneer de mobiele telefoon verbinding maakt met een zendmast van een buitenlandse operator die een betere dekking biedt. De zendmasten van de buitenlandse operators kunnen echter nog geen NL-Alert uitzenden (TNO, 2021).¹²

Daarnaast kan het zijn dat een NL-Alert niet wordt ontvangen als de telefoon vanuit het buitenland is geïmporteerd en voorzien is van software die niet geoptimaliseerd is voor de Europese markt. Ook zijn er nog steeds oudere telefoons (2G of 3G) die handmatig ingesteld moeten worden om een NL-Alert te kunnen ontvangen. Ook speelt de gebiedsselectie een rol in het al dan niet ontvangen van een NL-Alert. In gebieden die zijn geselecteerd voor een NL-Alert-bericht, maar die qua doorsnede relatief klein zijn in verhouding tot de gemiddelde afstand tussen de zendmasten in de betreffende regio, wordt de selectie gevoelig voor de verschillen in netwerktopologie tussen mobiele operators en type technologie. Dit kan ertoe leiden dat twee (identieke) toestellen op eenzelfde locatie niet allebei het bericht ontvangen, bijvoorbeeld als ze verschillende mobiele operators hebben of zijn verbonden met een ander netwerk van dezelfde operator (bijvoorbeeld 3G in plaats van 4G). Ten slotte kan het gebeuren dat één of meerdere netwerkcellen met dekking binnen het geselecteerde gebied niet worden geselecteerd door de cell broadcast.

¹² Het ministerie van JenV laat onderzoeken of Duitse zendmasten aan de grens in de toekomst gebruikt mogen worden voor het uitzenden van een NL-Alert. Dit geldt (nog) niet voor de Belgische zendmasten, omdat België zelf geen gebruikmaakt van cell broadcast.

2.4 Het effect van NL-Alert op het gedrag

Uit een onderzoek naar de burgerbeleving van NL-Alert blijkt dat mensen de inzet van NL-Alert bij incidenten veelal terecht (73 %) en nuttig vinden (83 %). Zo waarderen mensen dat ze op basis van een NL-Alert weten hoe ze het beste kunnen handelen (80 %) (Domrose et al., 2020). Uit een onderzoek van Cebeon (2021) blijkt dat 73 % van de mensen op basis van NL-Alert weet hoe ze het beste kunnen handelen in geval van een incident.

Dat mensen weten hoe ze zouden moeten handelen, betekent echter niet dat ze dat ook daadwerkelijk doen. Uit het bovengenoemde onderzoek naar de burgerbeleving van NL-Alert (Domrose et al., 2020), waarvoor 37 inzetten zijn onderzocht, blijkt dat het uitzenden van een NL-Alert voor ongeveer de helft van de mensen eraan bijdraagt dat zij veilig handelen tijdens een incident. Hierbij kan gedacht worden aan het sluiten van ramen en deuren bij een brand met rookontwikkeling, maar ook aan het waarschuwen van familie, vrienden en burens. Het onderzoek laat zien dat 47 % van de mensen anderen informeren naar aanleiding van een NL-Alert. Daarnaast heeft 42 % daadwerkelijk actie ondernomen; 13 % had echter al zelf gehandeld voordat een NL-Alert werd ontvangen.

Hoewel overheidsorganisaties, autoriteiten en anderen graag zien dat alle mensen tijdens een incident precies zo handelen als zij zouden willen (wat vaak ook het beste zou zijn), is dat dus niet altijd het geval. Over het algemeen handelen mensen vaker, naarmate ze zich dichterbij de incidentlocatie bevinden en het incident 'waarneembaar' is (denk aan zichtbare rookwolken) (Domrose et al., 2020).

Een incident waarbij een duidelijk effect van NL-Alert op het gedrag van mensen zichtbaar was, was storm Eunice. Toen deze storm over Nederland trok, werd besloten een NL-Alertbericht te verzenden, omdat de meldkamers overbelast waren geraakt door noodoproepen die niet direct spoed hadden. In het bericht stond dat 112 alleen gebeld mocht worden bij levensgevaarlijke situaties. Binnen enkele minuten na het uitzenden van de NL-Alert nam het grote aantal oproepen af en was de overbelasting voorbij (Bakker et al., 2022).

3 De ervaringen van veiligheidsregio's met het WAS

Ten behoeve van dit onderzoek is met functionarissen van verschillende veiligheidsregio's gesproken over de ervaringen die zijn opgedaan met het WAS. In dit hoofdstuk volgt eerst een weergave van de ervaren voor- en nadelen, waarna de toegevoegde waarde van het WAS ten opzichte van andere crisiscommunicatiemiddelen wordt toegelicht.

3.1 De ervaringen met het WAS

Uit de interviews met functionarissen van veiligheidsregio's blijkt dat de ervaringen met het WAS van elkaar verschillen. Functionarissen van een aantal veiligheidsregio's die in het verleden gebruik hebben gemaakt van het sirenenetwerk benoemden vooral de voordelen van het WAS:

- > Het WAS is snel inzetbaar en kan direct worden geactiveerd. Zeker in gebieden met veel industrie en een grote kans op incidenten met gevaarlijke stoffen is het handig om sirenes ter beschikking te hebben.
- > De waarschuwingskracht van het WAS is groter dan dat van andere crisiscommunicatiemiddelen.
- > Met het WAS kan een heel gericht gebied geselecteerd worden om mensen te alarmeren.
- > Met het WAS worden ook mensen bereikt die minder goed met NL-Alert bereikt worden, bijvoorbeeld ouderen en migrantengroepen.
- > Het WAS is een technisch betrouwbaar systeem en kent weinig storingen. Ook blijft het WAS langer operationeel bij stroomuitval dan NL-Alert.

Functionarissen van andere veiligheidsregio's benoemden in de interviews (vooral) de nadelen van het WAS:

- > Met het WAS kan geen boodschap worden verstuurd en dus ook geen ander handelingsperspectief worden gegeven dan dat mensen naar binnen moeten gaan en ramen en deuren moeten sluiten. Bij de inzet van het WAS bij de overstromingen in Limburg in de zomer van 2021 leidde het afgaan van de sirenes mede om die reden tot verwarring. Er werd namelijk gelijktijdig een NL-Alert verstuurd waarin werd opgeroepen om te evacueren.
- > Extra informatie over wat er aan de hand is en specifieke handelingsperspectieven ontbreken bij het WAS; er zal dus altijd ondersteunende communicatie nodig zijn.

- > Het WAS is geen volledig landelijk dekkend stelsel. Lang niet alle mensen kunnen de sirene horen, doordat niet de hele regio door het WAS wordt gedekt. Ook worden in nieuwe woonwijken en nieuwe industriegebieden lang niet altijd sirenes geplaatst.
- > De sirene is voor veel mensen niet te horen. Tegenwoordig zijn woningen dusdanig goed geïsoleerd, dat alleen met de ramen open de sirene te horen is.
- > Het WAS is eigenlijk een te zwaar middel om mensen te alarmeren: 'Er moet wel iets heel ernstigs aan de hand zijn als de sirenes afgaan.' De drempel om gebruik te maken van het WAS is daarom hoog.
- > Omdat er al langere tijd geen publiekscampagne over de sirene is geweest en vanwege de geringe mate waarin het WAS daadwerkelijk wordt ingezet, weten veel mensen (met name jongeren) niet (meer) wat ze moeten doen als ze de sirene horen.
- > De kosten voor het beheer van het WAS zijn hoog in verhouding tot het aantal keren dat de sirenes daadwerkelijk worden geactiveerd.

3.2 De toegevoegde waarde van het WAS

Op hoofdlijnen kunnen uit de interviews drie argumenten voor een toegevoegde waarde van het WAS in vergelijking met NL-Alert worden gedestilleerd.

1. *Uitzonderlijk middel bij industriële calamiteiten*

Sirenes zijn geschikt om mensen te waarschuwen voor bepaalde gevaren en hen er dan toe aan te zetten om snel bepaalde maatregelen te nemen. Feitelijk is het een eenvoudige stap om bij een calamiteit waar (mogelijk) gevaarlijke stoffen vrijkomen de omwonenden via het WAS te alarmeren voor de dreiging. Mensen – zeker in de gebieden met (petro)chemische industrie – zullen tot op zekere hoogte bekend zijn met de sirenes en met wat zij dan moeten doen (naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en de calamiteitenzender aanzetten).

2. *Beter mee verleggen dan om verleggen*

Het feit dat er een stelsel van sirenes is dat (ook bij een stroomstoring) werkt, betekent dat Nederland over een geschikte back-up beschikt voor het onverhoopte geval dat NL-Alert niet zou functioneren (bijvoorbeeld bij een massale stroomuitval of als NL-Alert zou worden gehackt). Het WAS is gewoon een handige reserve en een extra alarmeringsinstrument. Als mensen van meerdere kanten benaderd worden (zowel via sirenes als NL Alert), neemt de kans toe dat zij zullen reageren.¹³

3. *Een mogelijke uitkomst voor nieuwe dreigingen*

Sinds de oorlog in de Oekraïne kan aan sirenes een andere waarde worden toegedicht. Het WAS kan ook dienen als luchtalarm. Een oorlog leek lang ver weg, maar met de Russische invasie in Oekraïne is dat beeld toch wat veranderd, zo gaven enkele respondenten aan.¹⁴

¹³ Dit geldt alleen als door beide alarmeringssystemen hetzelfde handelingsperspectief kan worden gegeven, bijvoorbeeld bij een brand. Bij het hoogwater in Limburg zorgde de gelijktijdige inzet van de sirene en NL-Alert juist voor verwarring, omdat tegenstrijdige handelingsperspectieven werden gedeeld. Zie bijlage 5 voor een overzicht van de incidenten waarbij zowel het WAS als NL-Alert zijn ingezet.

¹⁴ Het is echter belangrijk ons te realiseren dat er geen openbare schuilkelders meer zijn in Nederland. Halverwege de jaren tachtig zette de Rijksoverheid een streep door het schuilkelderbeleid. Bij een (mogelijke) dreiging kunnen mensen alleen binnenshuis schuilen.

4 Politiek-bestuurlijke discussie

In oktober 2014 maakte minister van der Steur van Veiligheid en Justitie (VenJ, thans: de minister van JenV) bekend voornemens te zijn om het WAS op termijn uit te faseren. In de jaren daarna volgde er een politiek-bestuurlijke discussie over de vraag wat de mogelijke consequenties van het uitfaseren van het WAS zouden zijn voor de alarmering van de bevolking. Het WAS heeft zo zijn voordelen ten opzichte van het nieuwe alarmeringssysteem NL-Alert, maar het heeft ook zijn beperkingen. In dit hoofdstuk zetten we eerst uiteen welke zaken als voor- dan wel nadelen van het WAS zijn aangedragen in de politiek-bestuurlijke discussie over het voortbestaan van het WAS. Ook gaan we na in hoeverre dit feitelijk voor- of nadelen zijn aan de hand van de resultaten uit hoofdstuk 1 en 2. Vervolgens gaan we in op de zaken die in de politiek-bestuurlijke discussie zijn genoemd als zijnde de voor- en nadelen van NL-Alert als alternatief voor de sirenes. Ook deze zaken toetsen we aan de bevindingen uit hoofdstuk 1 en 2.

4.1 Voordelen van het WAS

Nadat de minister in oktober 2014 zijn voornemen bekend had gemaakt om het WAS uit te faseren, zijn door Tweede Kamerleden en door de voorzitters veiligheidsregio een aantal zaken naar voren gebracht om het WAS te behouden. Wij lichten deze hieronder toe.

4.1.1 Het ontbreken van een goed functionerend alternatief

Een van de zaken die de afgelopen jaren werd aangedragen om het WAS te behouden, was dat men onvoldoende vertrouwen had in het goed functioneren van NL-Alert als alternatief voor alarmering in acute situaties. Zo stelde TK-lid Wolbert (PvdA) tijdens een Algemeen Overleg van de vaste commissie voor Veiligheid en Justitie op 9 april 2015 dat nieuwe technieken als NL-Alert mogelijkheden boden om meer informatie te geven, maar nog lang niet waren uitgekristalliseerd en niet bij iedereen ingeburgerd waren.¹⁵ Ruim drie jaar later, in oktober 2018, is dit argument nogmaals onder de aandacht gebracht door het Veiligheidsberaad.¹⁶ Volgens het Veiligheidsberaad was het WAS een robuust middel, dat zijn functionaliteit in de praktijk heeft bewezen.¹⁷ Uitfasering van het WAS zou daarom afhankelijk moeten zijn van 'de beschikbaarheid van een volwaardig alternatief' waar volgens het Veiligheidsberaad op dat moment nog onvoldoende sprake van was. Onder andere de bekendheid van NL-Alert onder de bevolking was mogelijk nog niet vergelijkbaar met die van het WAS.¹⁸

¹⁵ Zie het Verslag van het Algemeen Overleg van de vaste commissie voor Veiligheid en Justitie d.d. 9 april 2015 (TK 2014–2015, 29 628, nr. 533, p. 11-12). Zie ook de brief van het Veiligheidsberaad aan de minister van JenV d.d. 20 maart 2015.

¹⁶ Zie Verslag van de bijeenkomst van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

¹⁷ Brief van het Veiligheidsberaad aan minister Van der Steur d.d. 20 maart 2015.

¹⁸ Zie Brief van het Veiligheidsberaad aan minister Van der Steur d.d. 20 maart 2015 en de Oplegnotitie bij agendapunt 5 van het overleg van het Veiligheidsberaad met de minister van JenV d.d. 8 oktober 2018.

Bevindingen uit onderzoek

Over het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > Op dit moment is het bereik van NL-Alert (90 %) groter dan dat van het WAS (75-80 %). Geen van beide alarmeringssystemen bereikt dus iedereen, maar waarschijnlijk is dat ook nooit haalbaar (Cebeon, 2021; Schalkwijk, 2021).
- > Onder ouderen neemt het bereik van NL-Alert steeds meer toe. In 2020 werd al 73 % van de 75-plussers door middel van NL-Alert bereikt, waar dit in 2019 nog 62 % was (Cebeon, 2021).
- > Het uiteindelijke doel van zowel het WAS als NL-Alert is dat mensen worden gealarmeerd en weten hoe zij moeten handelen. Uit onderzoek blijkt dat in het najaar van 2020 zo'n driekwart van de respondenten na een NL-Alert wist hoe te handelen (Cebeon, 2021), terwijl slechts de helft (56 %) dit bij het horen van de sirene wist (Schalkwijk, 2021).
- > In een onderzoek naar de burgerbeleving van NL-Alert gaf 42 % van de respondenten aan daadwerkelijk actie te hebben ondernomen naar aanleiding van een NL-Alert. (Daarnaast had 13 % al zelf maatregelen getroffen, voordat een NL-Alert werd ontvangen) (Domrose et al., 2020).
- > Onderzoeken en evaluaties van incidenten laten zien dat er zowel na de inzet van het WAS als na verzending van een NL-Alert altijd mensen zijn die niet handelen conform het geboden handelingsperspectief. Het maakt daarbij niet uit of er gekozen wordt voor het WAS of NL-Alert om mensen te alarmeren (Gemeente Helmond, 2007; Domrose et al., 2020).

4.1.2 Sirenes hebben een uitzonderlijke functie in industriegebieden

Een ander argument dat voor behoud van het WAS is aangedragen, is dat er in de beleving van mensen een duidelijk verschil te onderscheiden is tussen NL-Alert en de sirenes. Dit argument werd in 2018 in het Veiligheidsberaad ingebracht door de veiligheidsregio's Rotterdam-Rijnmond en Zuid-Holland Zuid. Het verschil was volgens hen ontstaan door de wijze van inzet: omdat NL-Alert in vergelijking met de sirenes een veel laagdrempeliger inzet kent, zijn de sirenes een meer uitzonderlijk middel om de bevolking te alarmeren over een incident met grote gevolgen. De veiligheidsregio's Rotterdam-Rijnmond en Zuid-Holland Zuid gaven aan dat dit ervoor zou pleiten om – in ieder geval in de buurt van grote risicobronnen – de sirenes te behouden. “Hier kunnen situaties ontstaan waarbij het totale pakket aan beschikbare middelen maximaal moet worden ingezet om burgers optimaal te kunnen alarmeren en informeren. Een aantal recente incidenten in ons gebied heeft de noodzaak aangetoond van het redundant uitvoeren van alarmeringssystemen, zodat altijd een terugvaloptie beschikbaar is.”¹⁹

Bevindingen uit onderzoek

Over bovenstaand onderwerp is het volgende bekend op basis van de bevindingen die in voorgaande hoofdstukken beschreven zijn:

- > De inventarisatie van het aantal inzetten van het WAS en NL-Alert (1998 tot nu) laat zien dat NL-Alert veel vaker wordt ingezet tijdens incidenten dan het WAS.²⁰ Hieruit kan worden geconcludeerd dat NL-Alert in vergelijking met sirenes inderdaad laagdrempeliger wordt ingezet tijdens incidenten.

¹⁹ Zie 'Gespreksnotitie: Uitfasering Waarschuwing- en alarmeringssysteem in relatie tot alarmering van de bevolking' (bijlage 1, p. 5), behorende bij de agendastukken ten behoeve van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

²⁰ Het WAS wordt gemiddeld 1 à 2 keer per jaar ingezet, NL-Alert meer dan 50 keer per jaar.

- > Het alarmeren en informeren van mensen wordt beter mogelijk met een totaalpakket aan crisiscommunicatiemiddelen. Een bereikmeting van Schalkwijk (2021) laat zien dat 97 % van de mensen bereikt kan worden als zowel NL-Alert en het WAS worden ingezet. Van de mensen die niet worden bereikt met NL-Alert (10 %), wordt 7 % wel bereikt met het WAS. Van de mensen die niet bereikt worden met het WAS (23 %), wordt 20 % wel bereikt met NL-Alert.

4.1.3 Inzet sirenes niet afhankelijk van mobiele telefonie

In de politiek-bestuurlijke discussie is voor behoud van het WAS aangedragen dat de inzet van sirenes niet afhankelijk is van het aanbod en gebruik van mobiele telefonie. Zo stelde het Veiligheidsberaad in maart 2015 dat toen nog niet iedereen over een smartphone beschikte of deze niet altijd binnen handbereik had.²¹ In het Algemeen Overleg van 20 juni 2019 kwam het TK-lid Laan-Geselschap (VVD) met een vergelijkbaar argument. Zij gaf aan dat in de Tweede Kamer was afgesproken dat de sirenes pas uitgefaseerd zouden worden als NL-Alert in heel Nederland voldoende bereik heeft, en dat was volgens haar op dat moment nog niet het geval. Het had daarom haar voorkeur dat beide systemen nog enige tijd naast elkaar zouden blijven bestaan.²² In een daaropvolgend debat – dat twee dagen na de KPN-storing van 23 juni 2019 plaatsvond – diende zij met TK-lid Van Dam (CDA) een motie in waarin werd gesteld “dat een al te grote afhankelijkheid van internet, techreuzen en mobiele apps, zeker in tijden van crisis, risicovol is en dat juist daarom het naast elkaar functioneren van meerdere systemen de veiligheid van burgers vergroot.”²³ In de motie werd de regering verzocht inzichtelijk te maken welke maatregelen nodig zouden zijn en welke kosten voorzien werden als het WAS niet per de beoogde datum (van toen nog 1 januari 2021) zou worden uitgefaseerd. Deze motie werd door de Tweede Kamer aangenomen.²⁴

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > NL-Alert kan op een mobiele telefoon worden ontvangen, mits dit een smartphone is. Het aantal Nederlanders met een smartphone is de afgelopen jaren flink gegroeid: van minder dan 80 % in 2015 naar 95 % anno 2021.²⁵
- > Met de toename in het aantal smartphones is ook het bereik van NL-Alert gestegen naar 90 % in 2020 (Schalkwijk, 2021).
- > Met het gebruik van de NL-Alert app (waar NL-Alerts in getoond kunnen worden) zal het bereik van NL-Alert nog verder toenemen. Deze app is bedoeld voor mensen met een communicatieve beperking (blinden, slechtzienden, doven en slechthorenden), zodat zij de inhoud van een NL-Alert beter kunnen begrijpen. Ook is de app bedoeld voor mensen die zich bevinden in de grensgebieden, waardoor hun mobiele telefoon (mogelijk) contact maakt met een Duitse of Belgische zendmast en daardoor niet via de normale weg NL-Alerts kan ontvangen.

²¹ Zie Brief van het Veiligheidsberaad aan minister Van der Steur d.d. 20 maart 2015.

²² Verslag Algemeen Overleg d.d. 20 juni 2019; TK 2018-2019, 30 821, nr. 90, p. 6.

²³ Handelingen TK 2018-2019, nr. 97, item 36, p. 3.

²⁴ TK 2018–2019, 30 821, nr. 84.

²⁵ Deloitte Global Mobile Consumer Survey 2017-2020, NL edition.

4.2 Nadelen van het WAS

In de politiek-bestuurlijke discussie over het voortbestaan van het WAS zijn ook nadelen van het WAS naar voren gebracht.

4.2.1 Sirenes slechts geschikt voor een beperkt aantal typen incidenten

Als reactie op het voornemen van minister Van der Steur om het WAS af te schaffen, volgden in de loop van 2015 (en daarna) verschillende Kamervragen. In zijn antwoord op vragen van TK-lid Krol (50Plus) gaf de minister aan dat een van de beperkingen van het WAS is, dat het in feite slechts bij een beperkt aantal incidenten kan worden ingezet, en dan voornamelijk bij industriële branden. Voor het alarmeren van de bevolking bij incidenten als een vliegcrash of grootschalige (veterinaire) epidemie zou het WAS minder geschikt zijn, aldus de minister: "Bij dit type incidenten hebben burgers bij uitstek behoefte aan specifieke informatie en een op maat gesneden handelingsperspectief."²⁶

Bevindingen uit onderzoek

Over het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > Jagtman et al. (2011) constateren dat de informatie die via het WAS kan worden gegeven beperkt is. Dit komt doordat er slechts één toon bestaat waaraan een standaard handeling is gekoppeld: naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten en de calamiteitenzender inschakelen. Deze handelingsperspectieven zijn niet passend voor iedere type crisis.
- > Het WAS is vooral geschikt voor incidenten met schadelijke stoffen in de lucht (rookontwikkeling door branden en ongecontroleerde uitstoot van gevaarlijke stoffen). Het WAS is niet geschikt voor het alarmeren van de bevolking bij andere incidenten, zoals een aanslag of andere vorm van extreem geweld, explosiegevaar (verlaat het gebied), crowd control, voldoende afstand houden van elkaar bij A-infectieziekten, evacuatie bij natuurbrand, overstromingen, et cetera.²⁷
- > Op basis van het handelingsperspectief dat gekoppeld is aan het WAS is het logisch dat het WAS tot op heden vooral is ingezet bij brand (n= 30), al dan niet met het vrijkomen van schadelijke stoffen. Tevens is de sirene vijf keer ingezet voor vrijgekomen giftige stoffen.²⁸

4.2.2 Enkelvoudige functie: alleen alarmering, geen informatievoorziening

Het WAS voorziet alleen in alarmering, waarna nadere informatie over de situatie via andere kanalen (regionale omroep, websites van overheidsinstanties) kan worden verkregen. Daardoor heeft het WAS geringe tot geen communicatieve waarde, zo stelden de veiligheidsregio's Noord-Holland Noord, Zaanstreek-Waterland en Kennemerland. Met de sirenes wordt alleen 'gevaar' gecommuniceerd, zonder een duidelijke inhoudelijke boodschap.²⁹

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

²⁶ Aanhangsel van de Handelingen TK 2014-2015, nr. 1982, p. 2.

²⁷ 2021 -10 – 15 Factsheet WAS Ministerie van Justitie en Veiligheid.

²⁸ NL-Alert wordt ook voor dergelijke type incidenten ingezet, maar daarnaast ook tijdens bijvoorbeeld storm, stroomstoringen, bomruiming en explosiegevaar, crowd control en de coronapandemie (zie hoofdstuk 2).

²⁹ Zie 'Gespreksnotitie: Uitfasering Waarschuwing- en alarmeringssysteem in relatie tot alarmering van de bevolking' (bijlage 1, p. 4), behorende bij de agendastukken ten behoeve van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

- > Jagtman et al. (2008) onderstrepen deze beperking van het WAS. Volgens de onderzoekers worden mensen met het WAS wel gewaarschuwd dat er iets aan de hand is, maar krijgen ze niet direct informatie over het incident waarvoor gewaarschuwd wordt (wat het risico is). Bovendien is het handelingsperspectief dat afgegeven wordt standaard (ga naar binnen, sluit ramen en deuren en zet de calamiteitenzender aan) en niet passend voor ieder incidenttype. Daarnaast kan door middel van het WAS niet aangegeven worden dat de situatie weer veilig is; dit kan wel met NL-Alert. Mensen waarderen een dergelijk ontalarmeringsbericht (Domrose et al., 2020).
- > De praktijk van de laatste jaren is dat het WAS in combinatie met NL-Alert wordt ingezet om de situatie te duiden en een passend handelingsperspectief te bieden (zie bijlage 4).

4.2.3 Hoorbaarheid sirenes laat soms te wensen over

Een derde nadeel van het WAS werd in 2015 door minister Van der Steur aangedragen in antwoord op vragen van TK-lid Krol (50Plus). Hoewel het geluid van de sirenes doorgaans goed hoorbaar is, zou volgens de minister de hoorbaarheid binnenshuis de afgelopen jaren zijn afgenomen door verbeterde isolatie van woningen en gebouwen.³⁰ Bovendien zou het horen van de sirenes nog niet betekenen dat mensen het handelingsperspectief dat daarbij hoort, daadwerkelijk opvolgen (zie hierna).

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > De sirene is primair bedoeld om mensen die buiten zijn te waarschuwen. Binnenshuis zijn de sirenes minder goed hoorbaar. Ook kan het zijn dat mensen de sirene niet horen, omdat ze zich bevinden op locaties waar geen sirenes staan of waar de hoorbaarheid van sirenes is afgenomen (Jagtman et al. 2008).

4.2.4 Opvolging van sirenes

Over de vraag of na het afgaan van sirenes door burgers ook daadwerkelijk het daarbij behorende advies wordt opgevolgd (naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten et cetera), zijn in de politiek-bestuurlijke discussie de meningen verdeeld. Terwijl sommigen stellen dat dit handelingsperspectief bij burgers goed bekend is ('iedereen is gewend aan de sirenes en zet radio of televisie aan'),³¹ menen anderen dat het WAS vaak een beperkte opvolging kent. Bij het afgaan van sirenes 'gaat iedereen rustig verder waarmee hij/zij bezig is',³² of gaan veel burgers juist 'naar buiten om te kijken wat er aan de hand is'.³³

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > Rond de 60 % van de Nederlanders zegt te weten wat zij volgens de overheid moeten doen, wanneer zij de sirene horen. Slechts 20 % weet alle drie de handelingen op te noemen (Cebeon, 2021).
- > Op basis van de praktijkcasussen blijkt dat niet iedereen het handelingsperspectief dat hoort bij het afgaan van de sirene daadwerkelijk opvolgt. Hier liggen verschillende verklaringen aan ten grondslag, maar de belangrijkste is dat mensen eerst een eigen

³⁰ Aanhangsel van de Handelingen TK 2014-2015, nr. 1982.

³¹ Verslag van de bijeenkomst van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

³² Verslag van de bijeenkomst van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

³³ Aldus minister Van der Steur in zijn antwoord op vragen van het TK-lid Krol (50Plus), zie Aanhangsel van de Handelingen TK 2014-2015, nr. 1982.

inschatting maken van het risico en vervolgens bepalen of ze gaan handelen. Als ze het risico en/of de gevolgen laag inschatten, zullen ze de adviezen niet opvolgen (Bakker et al., 2020).

4.3 Nadelen van NL-Alert

In de politiek-bestuurlijke discussie is ook een aantal nadelen van NL-Alert naar voren gebracht.

4.3.1 Het niet of (te) laat ontvangen van een NL-Alert

Tijdens het Algemeen Overleg van de vaste commissie voor Veiligheid en Justitie op 9 april 2015 diende TK-lid Wolbert (PvdA) een motie in waarin werd gesteld dat “er veel klachten waren over het niet of laat ontvangen van NL-Alert-berichten”.³⁴ Drie jaar later, in oktober 2018, bracht Veiligheidsregio Gelderland-Zuid eenzelfde argument in als input voor de vergadering van het Veiligheidsberaad. Niet iedereen binnen het te alarmeren gebied zou de NL-Alert ontvangen, en soms ontvangen juist te veel mensen een NL-Alert. Oorzaak daarvan zou zijn een versnipperd telefoonlandschap: de diversiteit van telecomdiensten en het bereik per provider. Cell broadcasting is afhankelijk van de locaties van telefoonmasten en daardoor niet heel nauwkeurig. Zowel Veiligheidsregio Gelderland-Zuid als Veiligheidsregio Midden- en West-VR gaven aan daar ervaringen mee te hebben gehad.³⁵

Bevindingen uit onderzoek

Uit onderzoek van TNO (2018) blijkt dat er verschillende oorzaken zijn voor het niet of (te) laat ontvangen van een NL-Alert, bijvoorbeeld:

- > De telefoon stond uit of in de vliegtuigmodus op het moment dat een NL-Alert werd verstuurd.
- > De telefoon had door een slechte dekking tijdelijk geen bereik met het eigen mobiele netwerk.
- > De telefoon bevond zich vlak bij de grens en was verbonden met een Duitse of Belgische provider. De zendmast van de buitenlandse operator was echter niet geselecteerd voor NL-Alert .
- > De telefoon was vanuit het buitenland geïmporteerd en voorzien van software die niet geoptimaliseerd was voor de Europese markt.
- > De telefoon was een oudere telefoon (2G of 3G) die handmatig ingesteld had moeten worden.
- > Een of meerdere netwerkcellen met dekking binnen het geselecteerde gebied konden niet worden geselecteerd door de cell broadcast.
- > In gebieden die zijn geselecteerd voor NL-Alert, maar die qua doorsnede relatief klein zijn in verhouding tot de gemiddelde afstand tussen de zendmasten in de betreffende regio, wordt de selectie gevoelig voor de verschillen in netwerktopologie tussen mobiele operators en type technologie. Dit kan ertoe leiden dat twee (identieke) toestellen op eenzelfde locatie niet allebei het bericht ontvangen, bijvoorbeeld als ze verschillende mobiele operators hebben of zijn verbonden met een ander radionetwerk van dezelfde operator (bijvoorbeeld 3G in plaats van 4G).

³⁴ Motie van TK-lid Wolbert d.d. 29 april 2015 (TK 2014-2015 29 628, nr. 529).

³⁵ Zie ‘Gespreksnotitie: Uitfasering Waarschuwings- en alarmeringssysteem in relatie tot alarmering van de bevolking’ (bijlage 1, p. 3), behorende bij de agendastukken ten behoeve van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

Dat mensen buiten het beoogde uitzendgebied soms een NL-Alert ontvangen, heeft te maken met de gebiedsselectie.

- > Mensen kunnen NL-Alerts ontvangen buiten het beoogde uitzendgebied, omdat zendmasten die bereik hebben in het uitzendgebied ook deels bereik hebben daarbuiten. Mensen buiten het uitzendgebied kunnen dus met hun telefoon contact hebben met een zendmast die een NL-Alert uitzendt (TNO, 2018).
- > Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat de gebiedsselectie in de toekomst wordt verbeterd met geofencing. Met deze technologie zal de telefoon – als die een NL-Alert ontvangt – eerst zelf nagaan of hij zich in het uitzendgebied vindt en als dat zo is, zal hij pas dan het NL-Alert aan de gebruiken tonen.

4.3.2 Tijdsduur verzenden van een NL-Alert

Een ander nadeel van NL-Alert die in de discussie werd ingebracht, was dat het verzenden van een NL-Alert langer duurt dan het activeren van een WAS-paal. “Er gaat altijd tijd verloren omdat een bericht moet worden opgesteld, wat zeker bij een melding van gevaarlijke stoffen relevant is.”³⁶

Bevindingen uit onderzoek

- > Op basis van de interviews is gebleken dat het per veiligheidsregio verschilt of een NL-Alert langer duurt om te verzenden dan het activeren van de sirene. Die afhankelijkheid wordt bepaald door de mate van training en ervaring van de gemandateerde functionaris(sen). Een aantal keren werd genoemd dat bij het uitsturen van een NL-Alert de besluitvorming over het al dan niet inzetten van NL-Alert en vervolgens de afstemming over de inhoud van de boodschap kan zorgen voor vertraging bij het uitzenden. Daarnaast werd ook genoemd dat in sommige veiligheidsregio's er niet of nauwelijks wordt geoefend met het activeren van het WAS (inclusief de selectie van sirenes), wat kan leiden tot extra vertraging bij het activeren van het systeem.

4.3.3 Gevoeligheid voor technische storingen

Daarnaast is in de discussie opgemerkt dat NL-Alert gevoelig is voor technische storingen. Toen de toenmalig minister van VenJ in 2014 aan de voorzitters veiligheidsregio bekend maakte voornemens te zijn het WAS op termijn uit te faseren, gaf hij aan dat de techniek achter NL-Alert zo is ingericht dat een bericht ook bij een overbelasting van telefoon- en internetlijnen verstuurd kan worden.³⁷ Veiligheidsregio's maakten zich echter zorgen over de kwetsbaarheid van NL-Alert voor stroomuitval met een uitval van telecommunicatie tot gevolg. Tijdens een stroomstoring in mei 2018 in Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost bleek bijvoorbeeld dat er direct telefoonmasten uitvielen, omdat niet alle masten waren voorzien van accu's.³⁸ Eerder (in 2015) hadden de voorzitters veiligheidsregio al aangegeven dat nog onduidelijk was hoe de fall back was georganiseerd.³⁹

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

³⁶ Zie 'Gespreksnotitie: Uitfasering Waarschuwing- en alarmeringssysteem in relatie tot alarmering van de bevolking' (bijlage 1, p. 3), behorende bij de agendastukken ten behoeve van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

³⁷ Brief van de minister van VenJ aan de voorzitters veiligheidsregio d.d. 22 oktober 2014.

³⁸ Zie 'Gespreksnotitie: Uitfasering Waarschuwing- en alarmeringssysteem in relatie tot alarmering van de bevolking' (bijlage 1, p. 7), behorende bij de agendastukken ten behoeve van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018

³⁹ Brief van het Veiligheidsberaad aan de minister van VenJ d.d. 20 maart 2015.

- > NL-Alert is een betrouwbaar systeem: een groot deel van de NL-Alert keten is dubbel uitgevoerd, de keten wordt onderworpen aan pentesten en het Agentschap Telecom houdt toezicht op de providers. Bij stroomuitval blijven de zendmasten (afhankelijk van het soort zendmast en de accu) circa 2-4 uur werkzaam. NL-Alert heeft een prioritaire status in het mobiele netwerk. Bij overbelasting kan nog steeds een NL-Alert worden uitgestuurd en ontvangen.⁴⁰
- > Er is geen 'fall back' georganiseerd voor NL-Alert. Wel zijn er andere (publieke) communicatiemiddelen die ingezet kunnen worden, mocht NL-Alert niet werken, zoals geluidswagens, sociale media, www.crisis.nl en de calamiteitenzender (Cebeon, 2021).

4.3.4 Beperkt bereik onder ouderen

Een ander nadeel van NL-Alert dat vaker werd genoemd, was dat alarmering via NL-Alert juist voor kwetsbare groepen als ouderen problematisch is, omdat zij minder gebruik zouden maken van mobiele communicatiemiddelen. Door zowel TK-lid Wolbert (PvdA) als TK-lid Krol (50Plus) werd hiervoor aandacht gevraagd.⁴¹

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > Uit de meest recente bereikmeting van Schalkwijk (2021) blijkt dat het bereik van een NL-Alert onder ouderen boven de 65 jaar met 85 % iets lager ligt dan gemiddeld (90 %).
- > Het bereik onder 75-plussers neemt toe. In 2019 werd 62 % bereikt door NL-Alert, in 2020 was dit al 73 %. De verwachting is dat dit percentage de komende jaren nog verder zal stijgen (Cebeon, 2021).

4.3.5 Roaming-problematiek in grensregio's

In verschillende bestuurlijke overleggen is ten slotte aandacht gevraagd voor de alarmering van de bevolking in de grensstreek als de WAS-palen niet langer in gebruik zouden zijn. Door een aantal voorzitters veiligheidsregio werd aangegeven dat mensen geen NL-Alerts kunnen ontvangen wanneer zij in grensgebieden 'roamen' met hun telefoon, hetgeen betekent dat zij gebruikmaken van zendmasten van een buitenlandse provider.⁴² In zijn brief aan de Tweede Kamer van 25 maart 2019 gaf de minister van JenV aan dat de roaming-problematiek in de grensstreek inderdaad meer tijd vroeg, wat voor hem op dat moment reden was de voorgenomen uitfasering van het WAS met één jaar uit te stellen.

Bevindingen uit onderzoek

Met betrekking tot het bovenstaande onderwerp is op basis van bevindingen die in voorgaande hoofdstukken van dit rapport beschreven zijn, het volgende bekend.

- > Het kan zijn dat mensen in de grensregio's geen NL-Alert ontvangen wanneer hun mobiele telefoon verbonden is met een Duitse of Belgische provider. Bij het versturen van een NL-Alert kunnen deze buitenlandse zendmasten niet geselecteerd worden, waardoor telefoons die verbonden zijn met een dergelijke mast geen NL-Alert ontvangen. Daarnaast kan het zijn dat de telefoon van iemand die vanuit het buitenland naar Nederland reist, blijft hangen op een buitenlandse zendmast, al is dat veelal maar van korte duur (TNO, 2021).

⁴⁰ Toekomst WAS – argumenten op een rij. Ministerie van Justitie en Veiligheid.

⁴¹ Zie motie van TK-lid Wolbert (TK 2014-2015, 29 628, nr. 529) en vragen van TK-lid Krol (Aanhangsel van de Handelingen TK 2014-2015, nr. 1982).

⁴² Brief van het Veiligheidsberaad aan minister Van der Steur d.d. 20 maart 2015. Zie ook: Verslag van de bijeenkomst van het Veiligheidsberaad d.d. 8 oktober 2018.

- > Het ministerie van JenV laat onderzoeken of Duitse zendmasten aan de grens in de toekomst gebruikt mogen worden voor het uitzenden van een NL-Alert. Daarnaast is de LMS bezig met de ontwikkeling van een NL-Alert-app waarin NL-Alerts getoond kunnen worden (gereed medio 2023). Deze app wordt mede ontwikkeld voor mensen die zich in grensgebieden bevinden en daardoor niet via de normale weg NL-Alerts kunnen ontvangen.

5 Internationale vergelijking

Nederland heeft weinig rampen gekend. Het is echter de vraag of dit zo zal blijven: klimaatverandering doet de zeespiegel stijgen en natuurbranden vinden ook steeds vaker in Noord-Europa plaats. Eigen ervaringen met het WAS tot nu toe zeggen dan ook niet alles over het nut en de toekomstbestendigheid van de sirenes. Een vergelijking met vier buurlanden – België, Duitsland, Engeland en Frankrijk – laat ons uit hun ervaringen putten. Deze landen kennen verschillende risicoprofielen en hebben uiteenlopende keuzes gemaakt in hun alarmering. Zo bieden ze een inkijk in het nut van sirenes in situaties waar Nederland (nog) weinig ervaring mee heeft.

In dit hoofdstuk gaan we na wat we van de buurlanden kunnen leren over de toegevoegde waarde van sirenes. In welke situaties dragen sirenes bij aan een effectieve alarmering? Wat zijn de ervaringen van buurlanden die de sirenes (deels) hebben uitgefaseerd of gedecentraliseerd? Uiteindelijk passeren ook de mobiele alarmeringssystemen van de buurlanden de revu.

Het alarmeringssysteem in vier Europese landen

Frankrijk heeft in 2010 significant geïnvesteerd in het verbeteren en uitbreiden van het sirenenetwerk, tot op de dag van vandaag het primaire alarmeringsmiddel (Vogel, 2017). In het najaar van 2022 zal ook FR-Alert in werking treden.

Duitsland gebruikt verschillende waarschuwingsapps en daarnaast sirenes om de bevolking te alerteren. Na een teleurstellende prestatie van deze apps tijdens het hoogwater van juli 2021 wordt nu geïnvesteerd in DE-Alert (Bundesministerium des Inneren und für Heimat, 2021). Ook wordt het sirenenetwerk dit jaar versterkt (BR24, 2022).

In Engeland is het sirenenetwerk in 1992 deels afgeschaald. Enkel de sirenes aan de kust zijn in stand gehouden en geschonken aan de relevante gemeenten, die zelf de kosten dragen voor onderhoud (Norfolk County Council, 2009). Een aantal van deze gemeenten heeft sindsdien hun sirenes afgeschaald. De overheid heeft in juni 2022 'Emergency Warnings' gelanceerd.

België heeft in 2017 het sirenenetwerk volledig ontmanteld. Sindsdien is BE-Alert het primaire alarmeringsmiddel (Delrue, 2022).

5.1 Sirenes

Sinds de Tweede Wereldoorlog is de sirene een wijdverspreid alarmeringsmiddel (Goto & Murray, 2020). In de praktijk worden ze echter zelden ingezet. In Frankrijk zijn de sirenes sinds hun installatie in 1959 slechts vijfmaal afgegaan (Douvinet et al., 2021).⁴³ In België hebben de sirenes sinds hun installatie in de jaren zeventig tot hun ontmanteling in 2019 zelfs nooit geklonken (Delrue, 2022).

⁴³ Deze cijfers omvatten de sirenes die deel uitmaken van het nationale sirenenetwerk. Een aantal gemeenten, waaronder Sommières (zie kader op p.34), heeft een eigen sirene geïnstalleerd.

Het verplaatsen of bijbouwen van een sirene kost moeite en geld, zodat de oorspronkelijke plaatsing zelden (significant) aangepast wordt. Het gevolg is dat sirenes slecht in te zetten zijn voor andere rampen dan die waarvoor ze zijn geïnstalleerd (zie onderstaand kader). Daarnaast zorgen nieuw bebouwde gebieden ervoor dat de plaatsing van de sirenes ontoereikend wordt. Als alarmeringsmiddel is de sirene daarom slecht toegerust voor veranderende dreigingen en evoluerende gebieden.

Inzet van sirenes tijdens de overstromingen in Duitsland (juli 2021)

Tijdens het hoogwater in Rijnland-Palts en Noordrijn-Westfalen, waarbij meer dan 180 mensen om het leven kwamen, werden in veel getroffen gemeenten en Kreise geen sirenes ingezet om de bevolking te waarschuwen. Van de 35 getroffen gemeenten en Kreise die na het hoogwater voor een uitvraag benaderd werden door de Technische Universität Dortmund (2021), beschikten minstens 20 over sirenes in hun werkgebied. Slechts vier daarvan hadden de sirenes daadwerkelijk ingezet tijdens het hoogwater. De redenen van de overige zestien gemeenten en Kreise om de sirenes niet in te zetten lopen uiteen: waar de ene aangeeft dat er niet voldoende sirenes stonden in het gebied om alle burgers te waarschuwen, geeft de andere aan dat het bijhorende handelingsperspectief (naar binnen gaan en ramen en deuren sluiten) juist voor onveilige situaties zou zorgen. Weer andere gemeenten vreesden dat het gebruik van sirenes tot paniek zou leiden en dat mensen massaal 112 zouden gaan bellen voor meer informatie. Tevens blijkt uit de uitvraag, dat tien van de benaderde gemeenten en Kreise de bevolking hebben gewaarschuwd met behulp van sociale media en geluidwagens. In sommige gemeenten liepen brandweermensen door de wijken om burgers persoonlijk te waarschuwen.

Het beeld over de inzet van diverse waarschuwingmiddelen tijdens de watersnood zal de komende maanden nog verder worden aangevuld. Momenteel houden zich twee onderzoekscommissies van de getroffen deelstaten bezig met een reconstructie van de gebeurtenissen in juli 2021 (WDR 2022a; SWR 2022).

Moeizame inzet bij nieuwe typen rampen

Het Belgische sirenenetwerk is naar aanleiding van de Seveso-ramp in Italië (1976) opgericht. Deze 'Seveso sirenes' (zoals ze in België werden genoemd) werden daarom voornamelijk nabij kerncentrales en chemische bedrijven geplaatst. Voor de alarmering bij niet-industriële rampen bleek deze plaatsing geheel ontoereikend (Delrue, 2022).

Het Engelse sirenenetwerk is in de Tweede Wereldoorlog gebouwd om de bevolking te waarschuwen voor Duitse luchtaanvallen. De voor bombardementen goed geplaatste sirenes blijken minder geschikt om te waarschuwen voor overstromingen, vandaag de dag een relevantere dreiging (BBC, 2009).

Het Franse sirenenetwerk kwam in 1954 tot stand om te waken voor luchtaanvallen. Vanaf 1973 is de toegestane inzet van sirenes uitgebreid naar chemische en nucleaire rampen. Ondanks een herinvestering en gedeeltelijke verplaatsing in 2010 is de spreiding van de sirenes voor veel soorten rampen (overstromingen, natuurbranden) onvoldoende (Douvinet et al., 2021; Vogel, 2017).

5.1.1 Inzet van sirenes bij verschillende soorten rampen

Industriële rampen

Industriële rampen worden vaak beschouwd als het scenario waarin de sirene van toegevoegde waarde is. Uit Frankrijk, een land dat relatief veel industriële rampen heeft gekend en voor alarmering in belangrijke mate afhankelijk is van het sirenenetwerk, volgt echter een ander beeld.

Sinds de installatie van de sirenes in 1973 heeft Frankrijk enkele tientallen industriële calamiteiten gekend. Slechts eenmaal zijn sirenes ingezet (Douvinet et al., 2021). Zo werden de sirenes niet ingezet op 21 september 2001, toen in de centraal gelegen AZF-fabriek driehonderd ton aan ammoniak ontplofte, dertig aanwezigen omkwamen en een oranje wolk zich over Toulouse verspreidde (Brevard et al., 2002). Het geluid van de ontploffing was tachtig kilometer verderop te horen. Aan verdere alarmering had de bevolking daarom geen behoefte; aan informatie wel, maar daar kon de sirene niet in voorzien (Vogel, 2017).

Bij de ramp in de Lubrizol-fabriek in 2019 werden de sirenes wel ingezet, maar niet om de bevolking voor gevaarlijke stoffen te waarschuwen. Op 26 september 2019 brak er om 2.40 uur 's nachts een hevige brand uit op het industrieterrein. Om 3.30 uur waren operationele diensten ter plaatse, maar pas om 7.45 uur gingen de sirenes af – ruim vier uur na het signaleren van de brand (Douvinet et al., 2021). Het doel was niet om mensen op de hoogte te brengen van de ramp – dat waren de meesten namelijk al: de rookpluim was goed zichtbaar. Vanaf 6.15 uur communiceerden de betrokken diensten via sociale media en persberichten. De sirenes zijn uiteindelijk ingezet in een poging om mensen de radio aan te laten zetten, waarop een persconferentie te horen was (Lebon et al., 2022). Waarom werden de sirenes niet eerder ingezet? De dienstdoende prefect (verantwoordelijk voor de alarmering) vreesde dat dit een contraproductieve zet zou zijn. De slapende bevolking 'schulde' immers al en was dus voldoende veilig (Bouillon, 2019). Wanneer het devies bij het horen van een sirene is om binnen te schuilen, is de nacht voor burgers een van de veiligste situaties.

Overstromingen en natuurbranden

De ervaringen die in onze buurlanden zijn opgedaan tijdens overstromingen suggereren dat sirenes goed in te zetten zijn bij een dergelijk incidenttype, mits er aan twee belangrijke voorwaarden wordt voldaan: de sirenes moeten in gebieden staan die vaak overstromen, en ze dienen enkel voor overstromingen te worden ingezet. In Engeland krijgen bewoners van kustgemeenten bij dreigend hoogwater waarschuwingen toegestuurd; in enkele plaatsen luidt dan ook standaard de sirene (Norfolk County Council, 2009). Ook het Franse Sommières (zie onderstaand kader) is een voorbeeld van een overstromingsgevoelig gebied waar de sirene een standaard alarmeringsmiddel is.

Overstromingen in Sommières

De rivier Vidourle laat het Franse dorp Sommières zo regelmatig overstromen dat de 'vidourlades' (een lokaal koosnaampje voor de overstromingen) voor bewoners inmiddels "deel uitmaken van de cyclus van het leven" (Midi Libre, 2022). Desondanks kunnen inwoners van het dorp met trots melden dat de jaarlijkse overstromingen nog nooit iemand het leven hebben gekost (Clarke, 2015). Dit is te danken aan een strak circuit van alarmering en respons. De rivier wordt vierentwintig uur per dag nauwlettend in de gaten gehouden. Bij het overschrijden van een kritieke grens klinkt als eerste alarmering de sirene. Vervolgens krijgen bewoners via luidsprekers en sms-berichten de oproep om naar huis te gaan. Ze kunnen ook een lokale smartphone-applicatie raadplegen, waarop handelingsperspectieven voor verschillende situaties worden gegeven. Thuis trekken bewoners zich terug in hun schuilplaats, die zich op de eerste verdieping van elke woning bevindt. Sommigen trekken met busjes de middeleeuwse straatjes in om snel winkels op de begane grond leeg te halen en zo schade te voorkomen (Clarke, 2015).

In een nieuwsfragment werd een inwonster van het dorp gevraagd welk middel effectiever is voor alarmering: de sirene of een sms-bericht? De vrouw vond de vraag misplaatst: "Wat het effectiefst is, is de gewoonte" (France Info, 2015).

De sirene maakt in Sommières deel uit van een strakke en vaak doorlopen reeks aan alarmeringen. Hierdoor is de sirene als onderdeel van de alarmering effectief gebleken: de bevolking weet hoe op het geluid te reageren en doet dit in de praktijk ook jaarlijks. Mocht Nederland ooit nog het WAS willen inzetten voor overstromingen (of andere rampen), dan zal dit dus gepaard moeten gaan met een goed geborgde en vaak geoefende wijze van alarmering van de bevolking.

In Frankrijk is de sirene eenmaal ingezet voor een natuurbrand (Douvinet et al., 2021). Het is daarmee een zelden gebruikt middel: in slechts één week in het hoogseizoen van 2022 vonden in Frankrijk al 79 natuurbranden plaats (Imbach et al., 2022). Helaas is, buiten de zeldzame inzet om, geen indicatie te vinden van het nut van sirenes bij natuurbranden.

Terroristische aanslagen

In geen van de onderzochte landen is een sirene ooit afgegaan tijdens of kort na een terroristische aanslag.

5.1.2 Het uitschakelen van sirenes

De vier landen wijken van elkaar af in hun keuze om hun sirenenetwerk te ontmantelen dan wel te versterken. De voorbeelden leren: zowel investeren in als afschalen van sirenes roept makkelijk kritiek op.

De keuze van de Franse overheid om 83 miljoen euro te investeren in het onderhoud en de vernieuwing van haar sirenenetwerk is ruimschoots bekritiseerd. Met name de prioritering van sirenes als alarmeringsmiddel (wat ten koste is gegaan van de ontwikkeling van een waarschuwingsapp) en de inefficiëntie van het middel werden benoemd (Douvinet et al., 2021). Ook in Duitsland is het recente besluit om 90 miljoen te investeren in het sirenenetwerk onder vuur gekomen wegens de ruime kosten en twijfels aan de haalbaarheid van het plan (BR24, 2022).⁴⁴

Engeland toont de keerzijde van de medaille. Afschaling van de sirenes is hier in kustgemeenten dikwijls gepaard gegaan met kritiek en het verwijt dat de desbetreffende gemeenten burgerlevens in gevaar brachten.

Engeland: Weerstand tegen het uitschakelen van de sirenes

Sinds 1992 is het Engelse sirenenetwerk gedecentraliseerd. De aan de kust gelegen sirenes zijn gratis overgedragen aan de desbetreffende gemeenten. Deze moesten in het vervolg wel de kosten dragen voor het onderhoud (Norfolk County Council, 2009).

In 2007 stelde het Norfolk Resilience Forum van de gelijknamige Engelse kustgemeente voor om de sirenes af te schalen. Ze zouden inefficiënt zijn en, gezien technologische innovaties, inmiddels overbodig (Eastern Daily Press, 2007b). De weerstand tegen dit voorstel was onder burgers zo groot – petities werden ondertekend, hoogwateropzichters⁴⁵ spraken schande van de uitspraak – dat de gemeenteraad de keuze uitstelde en een onderzoek naar de effectiviteit van de sirenes liet uitvoeren (Eastern Daily Press, 2007a).

Twee jaar later kwam het rapport. De sirenes bleken inderdaad verouderd en bevonden zich bovendien op onhandige locaties. De laatste nagel aan de doods-kist: de politie en de Environment Agency,

⁴⁴ Lokale politici schatten in dat de werkelijke kosten zullen oplopen tot ongeveer 130 tot 200 miljoen.

⁴⁵ 'Flood wardens'.

de verantwoordelijke organisatie voor het waarschuwen voor overstromingen, zeiden zich geen scenario in te kunnen beelden waarin ze de sirenes zouden gebruiken. De voordelen van de sirenes wogen dus niet op tegen de onderhoudskosten, die de tienduizenden pond bedroegen (Norfolk County Council, 2009). De sirenes zijn ontmanteld. Toen in 2011 het plaatsje Walcott overstromde, gaf dit een nieuwe impuls aan de roep om hun terugkeer (Downes, 2011).

Op het Engelse eiland Guernsey waren de sirenes nog nooit afgegaan toen het Ministerie van Binnenlandse Zaken aankondigde dat ze ontmanteld zouden worden. De gegeven reden was dat de sirenes ineffectief en duur waren. Een deputy riep direct dat dit besluit levens zou kunnen kosten (BBC News, 2010a). Ondanks een protestmars van veertig bewoners en een petitie met 2,000 handtekeningen zijn de sirenes inderdaad weggehaald (BBC News, 2010b, 2010c).

België vormt een uitzondering in de publieke reactie; het uitfaseren van de sirenes lijkt hier nauwelijks op verzet te hebben gestuit.

De ervaringen in Engeland en Duitsland suggereren tevens dat decentralisatie van sirenes, waarbij gemeenten zelf de zorg en kosten geheel dragen, in veel gevallen leidt tot ontmanteling.⁴⁶ De financiële kosten wegen dan al snel niet op tegen de ervaren toegevoegde waarde (MDR, 2021).

5.2 Alarmering op (mobiele) telefoons

Een Europese richtlijn uit 2018 heeft de Europese lidstaten opgelegd om uiterlijk per juni 2022 een 'Location-Based Alerting System'⁴⁷ in de lucht te hebben (Vivier et al., 2019). Mede daarom zijn er in 2022 in Frankrijk en Engeland nieuwe alarmeringssystemen voor mobiele telefoons geïntroduceerd (respectievelijk FR-Alert en Emergency Warnings). Het Duitse DE-Alert zal waarschijnlijk begin 2023 in werking treden (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2022). In België en Duitsland bestonden overigens al manieren om burgers via hun telefoon te alarmeren. Wat betreft het bereik loopt NL-Alert echter op deze systemen voor: waar NL-Alert 90 % van burgers bereikt, ligt het bereik van BE-Alert (België) op 85 % en het bereik van mobiele waarschuwingsapps in Duitsland nog slechts op 10 % (Gabriel, 2021; WDR, 2022b).

De Belgische en Duitse systemen wijken op een aantal interessante punten af van NL-Alert. Zo wordt BE-Alert veel vaker ingezet dan NL-Alert (2,161 maal in 2021 tegenover 58 inzetten van NL-Alert in hetzelfde jaar [De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers, 2022]). In België worden burgers namelijk niet alleen via BE-Alert op de hoogte gesteld van uiteenlopende gebeurtenissen als rookontwikkeling en vervuild drinkwater, maar zijn in 2021 bijvoorbeeld ook berichten verstuurd om mensen op de hoogte te stellen van updates van de coronaregels (De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers, 2020).

Ook de inspanningen die zowel Duitsland als België heeft gedaan om kwetsbare doelgroepen te bereiken, zijn voor NL-Alert relevant. Zo bereikt België burgers die geen

⁴⁶ Dit betreft de situatie in Duitsland voor het recente (2021) besluit om het sirenenetwerk te versterken.

⁴⁷ Met Location-Based SMS identificeren crisisfunctionarissen de actuele lijst van mobiele telefoons in een gebied en kunnen ze een individuele sms naar elk toestel sturen in de taal die het netnummer van de ontvanger suggereert. Crisisfunctionarissen die het bericht verstuurd hebben, krijgen een overzicht van ontvangers en van de status van elk bericht (is het aangekomen?). Location-Based SMS werkt op elk telefonisch toestel dat ook normale sms-berichten kan ontvangen (Vivier et al., 2019).

mobiel toestel hebben door ze op de vaste telefoonlijn te bellen met een opgenomen bericht. Daarnaast kunnen burgers uit een aantal opties kiezen voor de voertaal van alarmeringen (De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers, 2019). Ook de Duitse waarschuwingsapp NINA biedt veel taalopties, waaronder Arabisch, Russisch en eenvoudig Duits voor laaggeletterden (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2022).

De hoofdlijnen

- > In de vier landen is de afgelopen jaren weinig gebruikgemaakt van de sirene.
- > Duitsland is wat uitzonderlijk wat betreft het beleid met betrekking tot de sirene. Na de dramatische overstromingen in 2021 wordt daar stevig ingezet op het versterken van het sirenenetwerk.
- > Daar waar gemeenten zelf voor de kosten van de sirene moeten opdraaien zien we dat er sneller gekozen wordt voor ontmanteling.
- > Mede door de Europese richtlijn dat iedere lidstaat over een 'Location-Based Alerting System' moet beschikken, zetten de verschillende landen inmiddels meer in op alarmering via de (mobiele) telefoon.

6 De toekomst van het WAS

Op basis van de documentenstudie, de interviews, de politiek-bestuurlijke discussie en de internationale vergelijking zien wij vier toekomstige mogelijkheden voor het WAS, uitgaande van de situatie na 2025 wanneer de huidige onderhoudscontracten zijn afgelopen. De eerste drie scenario's komen overeen met de scenario's die beschreven zijn in het rapport van Cebeon (2021), het vierde scenario is daarop aanvullend. De concrete kosten van deze scenario's behoeven nader onderzoek.

6.1 Uutfaseren vanaf 2025

Bij een uutfasering vanaf 2025 dient het WAS-systeem te worden ontmanteld. Daarmee is een periode van een aantal jaren (Cebeon gaat uit van vijf jaar) gemoeid. Bij een uutfasering per 2025 zal de ontmanteling in principe per 2030 zijn afgerond.

6.2 Het WAS behouden op risicolocaties

Een alternatief voor het volledig uutfaseren van het WAS-systeem is een gedeeltelijke instandhouding van de sirenes bijvoorbeeld alleen op risicolocaties. Het gaat daarbij om locaties waar bijvoorbeeld sprake is van grote industriële complexen (bijvoorbeeld woongebieden nabij grote industriële complexen voor chemische industrie). De overige sirenes worden ontmanteld.

6.3 Het WAS volledig in stand houden

Bij een volledige instandhouding van het WAS tot in ieder geval 2040 dienen er nieuwe investeringen gedaan te worden, omdat de huidige apparatuur het einde van haar technische levensduur bereikt. Bij een langere instandhouding van het WAS moet de aansturingselektronica vervangen worden. Daarnaast zullen er (steeds) minder reserveonderdelen beschikbaar zijn en zullen sommige onderdelen van het huidige WAS niet meer verkrijgbaar zijn.

Daarnaast moet het aantal sirenes worden uitgebreid vanwege de uitbreiding van bebouwd gebied. Vanaf 2007 zijn door gemeenten slechts (zeer) beperkt nieuwe sirenes geplaatst, terwijl het bebouwde gebied wel is uitgebreid. Op basis van berekeningen zijn er circa 400 nieuwe sirenes nodig als er rekening wordt gehouden met het criterium om alleen sirenes te plaatsen in gebieden met meer dan 1000 inwoners en in risicogebieden met meer dan 300 inwoners.

6.4 Besluit uitstellen tot 2030

Een laatste mogelijkheid is het besluit over een eventuele uitfasering van het WAS uit te stellen tot 2030. Als beheerder van het WAS-stelsel heeft het NIPV een scenario uitgewerkt (dat ook door TNO wordt gezien als een reële mogelijkheid) waarin het systeem van één regio een upgrade krijgt met nieuwe onderdelen. Dit is mogelijk, omdat het WAS geen landelijk systeem is, maar bestaat uit een aantal regionale systemen die onafhankelijk van elkaar werken en vanuit de meldkamer worden aangestuurd. De oude onderdelen kunnen bewaard worden om de (oude) systemen in andere regio's te onderhouden.

7 Conclusies en slotbeschouwing

In de voorgaande hoofdstukken zijn de twee landelijke systemen om bij incidenten mensen te alarmeren – het WAS en NL-Alert – beschouwd aan de hand van hun gebruik, bereik en effect op het gedrag van mensen. Ook zijn de ervaringen van veiligheidsregio's met beide systemen beschreven, zijn de voor- en nadelen weergegeven die de afgelopen jaren in de politiek-bestuurlijke discussie over beide alarmeringssystemen zijn aangedragen en op hun houdbaarheid onderzocht, en is over de landsgrenzen heen gekeken om te zien in hoeverre onze buurlanden gebruikmaken van sirenes en alarmering via de (mobiele) telefoon. Tot slot zijn de toekomstige mogelijkheden van het WAS beschreven. In dit hoofdstuk volgen de conclusies en een korte slotbeschouwing.

7.1 Conclusies per hoofdstuk

Het WAS: inzet, bereik en effect op gedrag

- > Vanaf 1998 tot heden zijn de sirenes bij 36 incidenten ingezet. In die gevallen was er meestal sprake van een brand met rookontwikkeling, al dan niet met schadelijke stoffen. Daarnaast is het WAS vijf keer ingezet in situaties waarbij er sprake was van een ongecontroleerde uitstoot van gevaarlijke stoffen en één keer voor evacuatie vanwege overstromingen (in Zuid-Limburg).
- > Het WAS is niet een helemaal landelijk dekkend systeem. Sirenes zijn aanwezig in woonkernen met 1000 inwoners of meer en in risicogebieden met meer dan 300 inwoners. Gemeenten kunnen op eigen kosten sirenes bijplaatsen in kleinere woonkernen of nieuwe woonwijken en in andere gebieden, maar dat is slechts in een beperkt aantal gevallen gebeurd.
- > Het bereik van het WAS ligt overdag tussen de 75-80 %. Het bereik van het WAS gedurende de nacht is niet onderzocht, maar zal kleiner zijn dan overdag, omdat mensen dan meestal binnenshuis zijn en de sirenes minder goed of niet horen.
- > De bekendheid met het handelingsperspectief dat gepaard gaat met het afgaan van de sirene schommelt rond de 60 %. Dit betekent niet dat die mensen ook daadwerkelijk het handelingsperspectief opvolgen. In situaties waarin niet conform het handelingsperspectief werd gehandeld (en mensen bijvoorbeeld op straat bleven), leverde dat overigens nauwelijks problemen op.

NL-Alert: inzet, bereik en effect op gedrag

- > Sinds 2012 is NL-Alert bij 538 incidenten ingezet. Dit komt neer op gemiddeld 54 incidenten per jaar, waarbij onderzoek laat zien dat de inzet van NL-Alert de afgelopen jaren duidelijk is toegenomen.

- > NL-Alert wordt het vaakst ingezet tijdens een brand, al dan niet met vrijgekomen schadelijke stoffen (89 %). Daarnaast wordt NL-Alert regelmatig ingezet bij extreme weersomstandigheden en bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. De overige inzetten vonden plaats bij een breed palet aan incidenttypen, waaronder een stroomstoring, gevaarlijke stromingen in zee en de coronapandemie.
- > Het bereik van NL-Alert is de afgelopen jaren duidelijk toegenomen. In het najaar van 2013 was het bereik van NL-Alert nog slechts 25 %, terwijl in het najaar van 2021 het bereik op 90 % lag.
- > Het bereik van NL-Alert onder ouderen boven de 65 jaar neemt steeds verder toe. In 2019 werd 62 % bereikt door NL-Alert, in 2020 was dit 73 %. De verwachting is dat dit percentage de komende jaren nog verder zal stijgen. Ook anderstaligen worden steeds beter bereikt door nieuwe ontwikkelingen van NL-Alert.
- > Zo'n 75 % van de mensen weet op basis van een NL-Alert-bericht hoe ze het beste kunnen handelen tijdens een incident. Hoewel men graag zou zien dat alle mensen tijdens een incident precies zo handelen als in een NL-Alert wordt aangegeven, is dat vrijwel nooit het geval. Over het algemeen handelen mensen vaker op basis van een NL-Alert naarmate ze zich dichterbij de incidentlocatie bevinden en het incident 'waarneembaar' is.

Ervaringen van veiligheidsregio's met het WAS en NL-Alert

- > De volgende voordelen zijn door veiligheidsregio's genoemd met betrekking tot het WAS: het snel inzetbaar en kan direct worden geactiveerd, de waarschuwingskracht ervan is groot, een heel gericht gebied kan worden geselecteerd, ouderen worden goed bereikt en het is een systeem met weinig storingen.
- > Ook is door veiligheidsregio's een aantal nadelen van het WAS genoemd: er kan geen specifieke boodschap worden meegestuurd en dus ook geen (ander) handelingsperspectief, er is altijd ondersteunende communicatie nodig, het is geen landelijk dekkend stelsel, de sirene is niet voor iedereen te horen, de drempel om het WAS in te zetten is erg hoog, door de beperkte inzet weten mensen niet meer wat ze moeten doen als de sirene klinkt en de kosten in relatie tot het aantal inzetten zijn hoog.
- > De toegevoegde waarde van het WAS in relatie tot NL-Alert ligt volgens de door ons gesproken functionarissen op de snelle inzet van het systeem bij industriële calamiteiten, als back-up voor het geval NL-Alert niet werkt (of als extra alarmeringsinstrument) en bij nieuwe dreigingen zoals die zich voordoen sinds de Russische invasie in Oekraïne.

Politiek-bestuurlijke discussie

- > Als voordelen van het WAS zijn in de politiek-bestuurlijke discussie de volgende zaken genoemd: het ontbreken van een goed functionerend alternatief, sirenes hebben een uitzonderlijke functie in industriegebieden en de inzet van sirenes is niet afhankelijk van mobiele telefonie.
- > Een viertal nadelen met betrekking tot het WAS zijn genoemd: de sirenes zijn slechts geschikt voor een beperkt aantal typen incidenten, het WAS zorgt alleen voor alarmering

maar niet in de informatievoorziening, de hoorbaarheid van de sirene laat soms te wensen over en de opvolging van de sirene is beperkt.

- > Een vijftal nadelen van NL-Alert zijn genoemd in de politiek-bestuurlijke discussie: NL-Alert wordt soms niet of (te) laat ontvangen, er is een (relatief lange) tijdsduur voor het verzenden van een NL-Alert, het systeem is gevoelig voor technische storingen, heeft een beperkt bereik onder ouderen en kent roaming-problematiek in grensregio's.
- > De meeste zaken die genoemd zijn in de politiek-bestuurlijke discussie dateren uit de periode 2015-2018. Ondertussen zijn er diverse ontwikkelingen (geweest) op het gebied van NL-Alert, waardoor veel van de genoemde zaken geen daadwerkelijke nadelen meer zijn van NL-Alert, en daarmee ook geen duidelijke voordelen meer zijn van het WAS.

Internationale vergelijking

- > Industriële calamiteiten worden vaak beschouwd als het scenario waarin de sirene van toegevoegde waarde is. Uit Frankrijk volgt echter een ander beeld. Bij de industriële calamiteiten was alarmering niet zozeer nodig, maar hadden mensen vooral behoefte aan informatie; daar kon de sirene niet in voorzien.
- > De ervaringen die in onze buurlanden zijn opgedaan tijdens overstromingen suggereren dat sirenes goed inzetbaar zijn bij een dergelijk incidenttype, mits de sirenes staan in gebieden die vaak overstroomd worden en ze enkel voor overstromingen worden ingezet.
- > Frankrijk, België, Engeland en Duitsland wijken van elkaar af in hun keuze om het sirenenetwerk te ontmantelen dan wel te versterken. De voorbeelden leren: zowel investeren in als afschalen van sirenes roept kritiek op.
- > In België en Duitsland bestaan al wat langer manieren om mensen via hun telefoon te alarmeren. Wat betreft het bereik loopt NL-Alert op deze systemen voor: waar NL-Alert 90 % van burgers bereikt, ligt het bereik van BE-Alert (België) op 85 % en het bereik van NINA (Duitsland) slechts op 10 %.

Toekomstige mogelijkheden

- > Bij een uitfasering vanaf 2025 zal het WAS-systeem volledig ontmanteld worden, wat zo'n vijf jaar in beslag zal nemen.
- > Een alternatief voor het volledig uitfaseren van het WAS is het gedeeltelijk in stand houden van sirenes op alleen risicolocaties. Het gaat daarbij om locaties met bijvoorbeeld grote industriële complexen. De overige sirenes worden ontmanteld.
- > Bij het volledig in stand houden van het WAS tot in ieder geval 2040 dienen nieuwe investeringen te worden gedaan, omdat de huidige apparatuur het einde van haar technische levensduur bereikt.
- > Een laatste mogelijkheid is het besluit over een eventuele uitfasering van het WAS uit te stellen tot 2030. Hiervoor moet één regio een upgrade krijgen van het systeem met nieuwe onderdelen, waarna de oude onderdelen uit die regio gebruikt kunnen worden om de (oude) systemen in andere regio's te onderhouden.

7.2 Tot slot

Toen de minister van VenJ in 2014 aankondigde voornemens te zijn het WAS uit te faseren, riep dit voornemen weerstand op bij zowel de veiligheidsregio's die belast zijn met de uitvoering van de alarmering, als in de politiek. In de jaren die volgden, werden – vaak emotie-gedreven – discussies gevoerd over de uitfasering van het WAS en werd het besluit over de toekomst van het systeem enkele keren uitgesteld. Nu het WAS vanaf 2025 in een end-of-life fase terecht komt, moeten knopen worden doorgesneden.

Ter voorbereiding op die besluitvorming over de toekomst van het WAS hebben wij onderzoek gedaan naar de toegevoegde waarde van het WAS in het geheel van crisiscommunicatiemiddelen. Op basis van de documenten, onderzoeksrapporten en de interviews met betrokkenen hebben wij veel informatie over de bestaande alarmeringssystemen – het WAS en NL-Alert – op een rijtje kunnen zetten. Een achterliggende vraag bij dit onderzoek was: moeten wij in de toekomst doorgaan met beide systemen?

Op basis van dit onderzoek concluderen wij dat NL-Alert zich de afgelopen jaren volop heeft ontwikkeld en bewezen. Zo heeft NL-Alert inmiddels een groot bereik en zijn steeds meer mensen bekend geraakt met het systeem. Ook recente ontwikkelingen, zoals de NL-Alert-app en de mogelijkheid om meertalige NL-Alerts te versturen, dragen bij aan de robuustheid van het systeem. Het WAS daarentegen heeft zijn beste tijd gehad: het bereik is kleiner dan dat van NL-Alert en steeds minder mensen weten hoe te handelen op basis van de sirene. Ook is het systeem niet geschikt voor alle typen incidenten, vanwege het standaard handelingsperspectief dat eraan gekoppeld is. Tusseloplossingen om het WAS nog enige tijd in de lucht te houden, zijn dan ook wat ons betreft niet nodig en dit betekent dat we in Nederland de komende jaren afscheid moeten gaan nemen van het oude sirenenetwerk, zoals ook België dat heeft gedaan.

Natuurlijk zijn er altijd argumenten aan te dragen om het WAS in de lucht te houden (onder andere: het kunnen beschikken over meerdere alarmeringssystemen is altijd beter en als ons land in een oorlogssituatie betrokken raakt, zou het WAS kunnen functioneren als luchtalarm). Maar eigenlijk zijn deze overwegingen wat vergezocht en zijn er ook alternatieve crisiscommunicatiemiddelen beschikbaar. Het WAS bestaat al lange tijd, maar feitelijk kan het zich nauwelijks beroepen op grote successen, niet alleen in ons land, maar ook niet in de landen om ons heen. Als één of enkele veiligheidsregio's ervoor zouden kiezen het systeem in de lucht te willen houden, lijkt ons dat eerst en vooral een verantwoordelijkheid van die veiligheidsregio's zelf. Er is nu met NL-Alert een goed alternatief, dus echt nodig is het WAS niet.

Als besloten wordt tot een uitfasering van het WAS en daarmee NL-Alert als enig landelijk alarmeringsmiddel resteert, is het wel van belang om meer bekendheid te geven aan de andere crisiscommunicatiemiddelen die we in ons land in kunnen zetten om mensen over calamiteiten te informeren. Waar met de inzet van de sirene het standaard advies wordt gegeven om de calamiteitenzender te raadplegen, is de doorverwijzing naar meer informatie in een NL-Alert afhankelijk van welke veiligheidsregio het bericht verstuurd. Dit vraagt op regionaal en bovenregionaal niveau nadere aandacht. Collectieve afspraken tussen veiligheidsregio's (en het Rijk) zijn wenselijk om de inzet van de andere

crisiscommunicatiemiddelen zoveel mogelijk te uniformeren, zodat mensen weten waar ze bij calamiteiten aanvullende informatie kunnen vinden.

Ten slotte betekent het uitfaseren van het WAS dat een forse infrastructuur (meer dan 4000 palen met hun fundering) ontmanteld moet worden. Die ontmanteling betekent een complexe (logistieke) operatie (met hijswerkzaamheden, het in oude staat terugbrengen van percelen, daken en inpandige ruimtes etc.) die enkele jaren in beslag kan nemen en veel geld zal kosten. Ook dit is een thema dat aandacht vraagt.

Literatuurlijst

Bakker, M., Domrose, J., & Van Duin, M. (2020). *Lekkage van giftige stoffen bij Chemelot. Een advies over de risico- en crisiscommunicatie in Veiligheidsregio Zuid-Limburg*. Instituut Fysieke Veiligheid.

Bakker, M., Katab, M., Van Duin, M., & Wijkhuijs, V. (2018). *Inventarisatie inzet NL-Alert 2013-2017*. Instituut Fysieke Veiligheid.

Bakker, M., Leentvaar, E., & van Duin, M. (2022). *De storm Eunice van 18 februari 2022. Een onderzoek naar de risico- en crisiscommunicatie, de overbelasting van de meldkamers en de afstemming*. Nederlands Instituut Publieke Veiligheid.

Bremer, E., & van Kalmhout, R. (2018). *Opvattingen over NL-Alert en WAS-palen. Conceptrapportage kwalitatief en kwantitatief onderzoek*. Kantar Public.

BBC News. (2009, 25 november). Flood sirens' future considered.

BBC News. (2010a, 27 januari). Removing Guernsey warning sirens 'may cost lives'.

BBC News. (2010b, 22 februari). Protest over plans to scrap Guernsey's warning sirens.

Bouillon, C. (2020). *Rapport d'information sur l'incendie d'un site industriel à Rouen* (No. 2689). Rapport sénatorial d'information.

BR24. (2021, 12 mei). Sirenen-Test: Nicht überall wurden Bewohner gewarnt.

Brevard, L., Capron, G., Desbordes, F., Dugot, P., Eckert, D., et al. (2002). L'explosion de l'usine AZF à Toulouse: Une catastrophe inscrite dans la ville. *Mappemonde*, 65(1), 23-28.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. (2022). *Warnung in Deutschland*.

Bundesministerium des Inneren und für Heimat. (2021). *Cell Broadcast für die Warnung der Bevölkerung kommt*.

Cebeon. (2021). *Kosten en bereik van het waarschuwings- en alarmeringssysteem. Een analyse van het WAS vanuit het denkkader van een MKBA*. Cebeon.

Clarke, B. (2015, 26 oktober). Le Vidourle : Un des fleuves les plus dangereux de France. *Actu Environment*.

De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers. (2019). Aanhangsel Handelingen 2018/2019, nr. 179, vraag 3709, p.50.

De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers. (2020). Aanhangsel Handelingen 2020, nr. 018, vraag 504, p.197-198.

De Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers. (2022). Aanhangsel Handelingen 2021/2022, nr.086, vraag 1226.

Delrue, M. (2022). La Belgique table résolument sur Be-Alert pour sa com' de crise. *L'Echo*.

De Groot, M. (2011). *Evaluatierapport. Inzet van de multidisciplinaire crisisorganisatie bij grote brand in Weurt*. Gemeente Beuningen.

Domrose, J., Berger, E., & Bakker, M. (2020). *Burgerbeleving van NL-Alert. Een onderzoek naar de ervaringen van burgers met NL-Alert in de periode 1 juli tot en met 31 december 2019*. Instituut Fysieke Veiligheid.

Douvinet, J., Serra-Llobet, A., Bopp, E., & Kondolf, G.M. (2021). Are sirens effective tools to alert the population in France? *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21(10), 2899-2920.

Downs, S. (2011, 28 november). Near miss at Walcott prompts call for return of flood sirens. *Eastern Daily Press*.

Eastern Daily Press. (2007a, 23 april). Siren campaigners call for consultation.

Vivier, B., Van Arum, C., Straume, H., Grangeat, A., & Gómez, P. (2019). *Public Warnings Systems Update*. European Emergency Number Association.

France Info. (2015, 6 oktober). À Sommières, les habitants sont avertis lors des inondations.

Gabriel, E. (2021, 3 september). *Peut-on considérer que le système Be-Alert a bien fonctionné pendant les inondations?* RTL Info.

Gemeente Helmond. (2007). *Sirenes in Helmond: de reactie van de inwoners*. Gemeente Helmond.

Goto, H., & Murray, A.T. (2020). Acoustical properties in emergency warning siren coverage planning. *Computers, Environment and Urban Systems*, 81, 1-11.

Imbach, R., Romain, M., & Breteau, P. (2022, 23 augustus). Incendies : six cartes et graphiques qui dressent un premier bilan d'un été sans précédent. *Le Monde*.

Jagtman, H.M., Sillem, S., & Ale, B.J.M. (2011). *Bouwstenen voor alarmberichten in het kader van NL-Alert: Rapportage over de ontwikkeling van berichtgeving voor burgeralarmering via cell broadcast*. TU Delft.

Lebon, M., Grancher, D., & Daudé, E. (2021). L'incendie industriel du 26 septembre 2019 à Rouen : Cartes sur la ville. *Bulletin du Comité Français de Cartographie*.

MDR. (2021). *Die Geschichte der Sirene in Deutschland*.

Midi Libre. (2022, 8 september). Sommières noyée par une crue historique en septembre 2002 : des souvenirs à vif vingt ans plus tard.

Ministerie van Justitie en Veiligheid. (2022). *Inzet- en beleidskader NL-Alert*. Ministerie van Justitie en Veiligheid.

Norfolk County Council. (2009). *Flood Sirens in Norfolk* (No. 6). Report to Cabinet.

Rijksoverheid. (z.d.). Wat moet ik doen als de sirene gaat. Geraadpleegd op 15 september 2022, van www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/terrorismebestrijding/vraag-en-antwoord/wat-moet-ik-doen-als-de-sirene-gaat.

Schalkwijk, M. (2021). Bereikmeting NL-Alert. Controlebericht 7 december 2020. Kantar.

SWR. (2022). *Untersuchungsausschuss zur Flut in RLP - Ein Dossier*. Ontleend aan <https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/dossier-untersuchungsausschuss-hochwasser-flut-katastrophe-rlp-102.html>.

Van Duin, M. (2019). *KPN-storing: hoe bestuurlijk omgaan met gebiedsontbonden crises?* Instituut Fysieke Veiligheid.

Vogel, J.P. (2017). *Le système d'alerte et d'information des populations: un dispositif indispensable fragilisé par un manque d'ambition* (No. 595). Rapport sénatorial d'information.

WDR. (2022a). *Ein Jahr nach dem Hochwasser in NRW und im Ahrtal*. Ontleend aan <https://www1.wdr.de/nachrichten/hochwasser-starkregen-uebersicht-100.html>.

WDR. (2022b, 20 mei). Unwetter: *Wie gut funktionieren Warn-Apps wie Nina oder Katwarn?*

Bijlage 1 Overige crisiscommunicatiemiddelen

Naast het WAS en NL-Alert zijn er nog een aantal andere (publieke) crisiscommunicatiemiddelen die ingezet kunnen worden. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de website www.crisis.nl, het algemene publieksinformatienummer 0800-1351, sociale media en geluidswagens.

De website www.crisis.nl

Deze website kan worden ingezet door bijvoorbeeld veiligheidsregio's bij een acute crisis, omdat ze een grote capaciteit heeft qua bezoekersaantallen. Tot op heden is de website nog niet direct ingezet bij een acute ramp. Veiligheidsregio's communiceren tot nu toe altijd via hun eigen website en sociale mediakanalen. Waar vroeger websites van veiligheidsregio's tijdens een incident nog wel eens eruit lagen, zijn ze nu veel beter berekend op grote bezoekersaantallen.

Het algemene publieksinformatienummer 0800-1351

Elke overheid in Nederland kan 24/7 uur gebruik maken van het publieksinformatienummer bij een crisis. Een daarvoor gecontracteerd contactcentrum neemt tijdens een incident de beantwoording van publieksvragen waar voor de gemeente, de veiligheidsregio of het ministerie dat het nummer inzet. Tijdens de coronapandemie is het nummer ingezet om vragen te beantwoorden over het coronavirus.

Websites en sociale media

De (meeste) veiligheidsregio's communiceren over incidenten via hun eigen website en sociale mediakanalen. Daarnaast zijn er een aantal veiligheidsregio's die beschikken over een extra website die specifiek is ingericht voor communicatie bij alarmeringen en incidenten. Bijvoorbeeld www.zeelandveilig.nl en www.rijnmondveilig.nl.

Geluidswagens

Geluidswagens zijn reguleren voertuigen van hulpdiensten met speakers op hun dak.⁴⁸

⁴⁸ Tijdens de grote stroomstrooming in de Bommelerwaard en Tielerwaard (2007) bleken geluidswagens van weinig waarde te zijn, omdat mensen niet konden verstaan wat er gezegd werd, ook niet wanneer ze langzamer reden of stilstonden. Zie https://crisislab.nl/wordpress/wp-content/uploads/stroomstoring_bommelerwaard.pdf.

Bijlage 2 Respondentenlijst

Naam	Functie en organisatie
Dhr. B. Aertse	Centralist meldkamer Midden- en West-Brabant
Mevr. A. van Daalen	Directeur risico- en crisisbeheersing, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
Dhr. J. Dresen	Incidentbestrijding gevaarlijke stoffen, voormalig coördinator WAS-stelsel, Veiligheidsregio Gelderland-Zuid
Dhr. E. van de Grift	Medewerker Crisisbeheersing en Bevolkingszorg, Veiligheidsregio Midden-West Brabant; Adviseur Gevaarlijke Stoffen, Brandweer Midden-West Brabant
Dhr. W. Haasdijk	Coördinator beheer WAS, Nederlands Instituut Publieke Veiligheid
Dhr. P. van der Linden	Dienstenmanager meldkamer alerteringsdiensten, Politie Nederland
Dhr. J. Mol	Adviseur Opleiden, Trainen en Oefenen, Veiligheidsregio Groningen
Mevr. J. Nijsingh	Coördinator crisiscommunicatie, Veiligheidsregio IJsselland
Mevr. S. van Petten	Adviseur crisisbeheersing, Veiligheidsregio Gelderland-Zuid
Dhr. K. Odenkirchen	Hoofd sector incidentbestrijding, Veiligheidsregio Groningen
Mevr. J. de Olde	Adviseur gevaarlijke stoffen, Veiligheidsregio Gelderland-Midden
Mevr. J. Quist	Senior communicatieadviseur, Nationaal Crisiscentrum
Mevr. D. Schutte	Programmaregisseur crisisbeheersing- en communicatie, Veiligheidsregio Noord-Holland Noord
Dhr. R. Timmermans	Beleids- en bestuursadviseur, Veiligheidsregio Limburg-Noord; Calamiteiten Operationeel Leider
Dhr. J. Tuinier	Generalist meldkamer Amsterdam
Dhr. E. Vink	Centralist meldkamer Den Haag
Dhr. P. Winkens	Directeur crisisbeheersing, Veiligheidsregio Zuid-Limburg
Dhr. G. Zautsen	Regisseur crisisbeheersing, Veiligheidsregio Limburg-Noord; Informatie Manager
Dhr. J. Zijp	Teammanager Operationele Informatievoorziening, Brandweer Gelderland-Midden

Bijlage 3

Begeleidingscommissie

Naam	Functie en organisatie
Mevr. A. van Daalen	Directeur Risico- en crisisbeheersing, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
Dhr. M. Dückers	Bijzonder hoogleraar Crises, veiligheid en gezondheid, Rijksuniversiteit Groningen / ARQ, Nivel, NIPV
Dhr. M. Houben	Burgemeester van Nuenen, portefeuillehouder crisisbeheersing Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost
Mevr. J. Kerstholt	Bijzonder hoogleraar Psychologische beslissonde met bijzondere aandacht voor zelfredzaamheid, Universiteit Twente / TNO
Dhr. D. Kransen	Algemeen directeur Veiligheidsregio Noord- en Oost- Gelderland

Bijlage 4 Inzet WAS en NL-Alert bij GRIP-incidenten

Om inzichtelijk te krijgen in hoeverre het WAS en NL-Alert zijn ingezet bij crisissituaties waarin naar een bepaald GRIP-niveau is opgeschaald, is gebruikgemaakt van een bestaande dataset van GRIP-incidenten in de periode 2016-2018.⁴⁹ In deze periode hebben in totaal 855 GRIP-incidenten plaatsgevonden, waarbij in een aantal gevallen voornamelijk NL-Alert, al dan niet in combinatie met het WAS, is ingezet, zie tabel B.4 hieronder.

Tabel B.4 GRIP-incidenten met inzet van het WAS en/of NL-Alert, 2016-2018

	WAS	NL-Alert	WAS en NL-Alert	Geen van beide
GRIP-1	-	94	-	631
GRIP-2	-	36	-	77
GRIP-3	-	5	3	6
GRIP-4	-	-	-	3

Opmerkelijk is dat tijdens geen enkel incident waarbij naar een bepaald GRIP-niveau werd opgeschaald, ervoor gekozen is om alleen het WAS in te zetten. Het WAS is wel drie keer bij GRIP-incidenten ingezet, maar dan in combinatie met NL-Alert. Het ging in die drie gevallen om een grote brand met hevige rookontwikkeling waarbij werd opgeschaald naar GRIP-3. Bij deze incidenten werden beide alarmeringsmiddelen ingezet om bij het publiek de boodschap extra te benadrukken en de urgentie aan te geven.

Van de GRIP-3-incidenten waarbij geen van beide alarmeringssystemen werden ingezet, ging het eveneens drie keer om een brand: in een trein, in een grot en een natuurbrand. Dat in deze gevallen het WAS en NL-Alert niet werden ingezet, heeft mogelijk te maken met de focus van de communicatie. De nadruk lag niet zozeer op het alarmeren van direct omwonenden. Ook bij een groot aantal GRIP-1- en GRIP-2-incidenten (bijvoorbeeld een ongeval met een voer- of vaartuig, drugsincidenten, explosieven of verdachte pakketten) werd geen gebruikgemaakt van het WAS of NL-Alert, waarschijnlijk vanwege de geringe impact van deze incidenten op de directe omgeving en/of omdat de incidenten geen acuut handelen vereisten van omwonenden. In de meeste gevallen is er wel gecommuniceerd over de incidenten, maar dan via de eigen communicatiekanalen van gemeenten, veiligheids-regio's en/of politie.

⁴⁹ Er is gebruikgemaakt van een bestaande dataset die gemaakt is door het lectoraat Crisisbeheersing in het kader van een onderzoek naar GRIP. Ondanks grote zorgvuldigheid bij het samenstellen van deze dataset kan het zijn dat gegevens incompleet zijn.

Bijlage 5 Gelijktijdige inzet WAS en NL-Alert

Sinds de introductie van NL-Alert in 2012 zijn bij tien incidenten zowel het WAS als NL-Alert ingezet. Bij acht incidenten was er sprake van een brand; de twee andere incidenten betroffen een lekkage van een giftige stof (2019) en het hoogwater in Limburg (2021). Zie tabel B.5 hieronder.

Tabel B.5 Incidenten met gelijktijdige inzet van

Op basis van deze tien incidenten kan het volgende worden geconstateerd:

Datum	Veiligheidsregio	Plaats	Type incident
15 mei 2013	Kennemerland	Rijsenhout	Brand
3 februari 2014	Brabant-Noord	Vlijmen	Brand
11 augustus 2014	Midden- en West-Brabant	Breda	Brand
16 september 2015	Rotterdam-Rijnmond	Vlaardingen	Brand
9 november 2015	Zuid-Limburg	Geleen	Brand
16 december 2016	Limburg-Noord	Roermond	Brand
23 maart 2017	Zeeland	Kapelle	Brand
7 augustus 2018	Limburg-Noord	Venlo	Brand
3 augustus 2019	Zuid-Limburg	Sittard-Geleen	Lekkage giftige stof
15 juli 2021	Zuid-Limburg	Meerssen	Hoogwater

- > Sinds de start van NL-Alert in 2012 zijn er tien incidenten geweest waarbij ervoor gekozen is om zowel het WAS als NL-Alert in te zetten. Het ging hierbij meestal om een brand waarbij de rookwolken over bewoond gebied trokken.
- > De helft van deze incidenten vond plaats in de veiligheidsregio's Limburg-Noord en Zuid-Limburg.
- > Bij zeven incidenten werd het WAS geactiveerd nadat een NL-Alert was uitgegaan, bij de overige drie incidenten was de volgorde andersom: eerst het WAS, daarna NL-Alert.
- > Bij de incidenten waarbij het WAS werd geactiveerd nadat een NL-Alert-bericht was verstuurd, werd dit gedaan om de gegeven adviezen extra te benadrukken.
- > Een (vrijwel) gelijktijdige inzet van het WAS en NL-Alert kan zorgen voor verwarring, wanneer de handelingsperspectieven van beide crisiscommunicatiemiddelen tegenstrijdig zijn. Dit was het geval tijdens het hoogwater in Limburg.