

# Gedrag beïnvloeden met risico- communicatie



## Colofon

Uitgave van het Instituut Fysieke Veiligheid  
Eerste druk, november 2019

Bij deze kennispublicatie hoort het online dossier Risicocommunicatie,  
zie [www.ifv.nl/kennisplein](http://www.ifv.nl/kennisplein)

Tekst: Marije Bakker, Caren Mertens (IFV)

Review: Myrtille van Bommel (Veiligheidsregio Utrecht), Menno van Duin, Susan van Petten (IFV), Louise Schneider (Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant), Myrte Sival (Veiligheidsregio Twente), Hester van Nisselrooij.

Beeld: ANVS, Fotografie Sanita, Nationale Brandpreventieweek, Rijksoverheid, Risk Factory, Veiligheidsregio Fryslân, Veiligheidsregio Groningen, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, Veiligheidsregio Twente, Watersnoodmuseum.

De samenstellers hebben de grootst mogelijke zorg aan de inhoud van deze kennispublicatie besteed. Aan de inhoud van deze kennispublicatie kunnen echter geen rechten ontleend worden en de samenstellers aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid die zou kunnen voortvloeien uit de inhoud van deze kennispublicatie.

Overname van informatie uit deze publicatie is toegestaan, mits met bronvermelding.

Instituut Fysieke Veiligheid  
Kennisplein  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem  
026 355 23 00  
[www.ifv.nl](http://www.ifv.nl)  
[info@ifv.nl](mailto:info@ifv.nl)

# Inhoud

	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Risicocommunicatie</b>	<b>5</b>
1.1	Het belang van risicocommunicatie	5
1.2	De communicatieketen	5
1.3	Doelen van risicocommunicatie	7
<b>2</b>	<b>Gedragsverandering via risicocommunicatie</b>	<b>8</b>
2.1	Risicoperceptie	8
2.2	Affectieve respons	9
2.3	Respons effectiviteit	10
2.4	Zelfeffectiviteit	11
2.5	Vertrouwen in de afzender	11
2.6	Sociale norm	12
<b>3</b>	<b>Effectieve risicocommunicatie</b>	<b>13</b>
3.1	Affectieve risicocommunicatie	13
3.1.1	Gedragstraining	13
3.1.2	Serious game	15
3.1.3	Verhalen	18
3.2	Doelgroepen	19
<b>4</b>	<b>Voorbeelden uit de regio</b>	<b>20</b>
4.1	Risico: brand	20
4.2	Risico: overstroming	24
4.3	Risico: aardbeving	27
4.4	Risico: onrust in een menigte	28
4.5	Risico: incident met gevaarlijke stoffen	29
4.6	Risico: stralingsincidenten	30
	<b>Literatuur</b>	<b>32</b>

Risicocommunicatie kan bijdragen aan de zelfredzaamheid van burgers tijdens rampen en crises. Effectieve risicocommunicatie activeert zowel het analytische als het affectieve denkvermogen van burgers. Dit vergroot de kennis over kansen en consequenties van risico's en stimuleert specifiek gedrag. Het afstemmen van risicocommunicatie op de doelgroep vergroot het gewenste effect.

Deze kennispublicatie is met name bedoeld voor communicatieadviseurs, die werken bij veiligheidsregio's, overheden en samenwerkingspartners en andere geïnteresseerden die specifiek gedrag van burgers willen stimuleren.

In deze kennispublicatie wordt eerst ingegaan op het belang van risicocommunicatie, de plaats ervan in de communicatieketen en de doelen van risicocommunicatie. Daarna wordt beschreven hoe risicocommunicatie het gedrag van burgers kan stimuleren. Elementen die daarbij een rol spelen, zijn risicoperceptie, affectieve respons, respons effectiviteit, zelfeffectiviteit, vertrouwen in de afzender en de sociale norm. Vervolgens wordt aandacht besteed aan hoe je risicocommunicatie effectief kunt inzetten door aan te sluiten bij de affectieve respons, bijvoorbeeld met gedragstraining, een serious game of verhalen. En hoe je risicocommunicatie kunt afstemmen op verschillende doelgroepen door inzichtelijk te maken wat de risicobeleving en informatiebehoefte is ten aanzien van het risico. Daarna kan zowel de manier waarop gecommuniceerd wordt als de inhoud afgestemd worden op de doelgroep die bereikt moet worden.

De kennispublicatie sluit af met een aantal voorbeelden van risicocommunicatie uit de regio, die betrekking hebben op de risico's brand, overstroming, aardbeving, onrust in menigte, incident met gevaarlijke stoffen en stralingsincidenten.

# 1 Risicocommunicatie

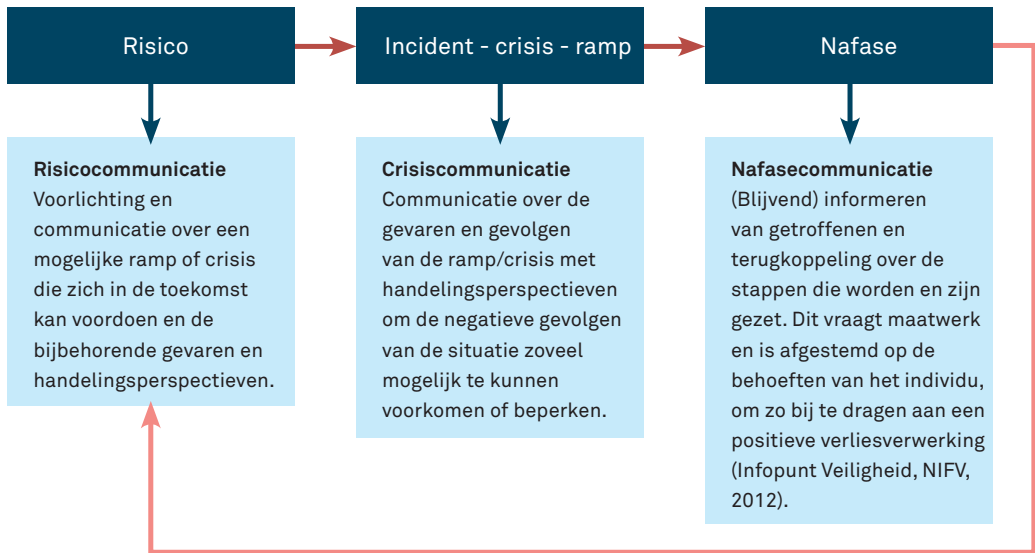
## 1.1 Het belang van risicocommunicatie

Rampen en crises uit het verleden zoals de vuurwerkramp in Enschede, de Nieuwjaarsbrand in Volendam, de vliegtuigcrash in de Haarlemmermeer en de aanslag op Koninginnedag in Apeldoorn laten zien dat zelfredzaamheid van burgers belangrijk is voor het minimaliseren van de negatieve gevolgen van een ramp of crisis. In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt, raken mensen over het algemeen niet in paniek wanneer zij geconfronteerd worden met een ramp of crisis. Burgers blijken grotendeels rationeel te handelen en beginnen, voor zover mogelijk, met het zoeken en helpen van slachtoffers en met de wederopbouw (Perry & Lindell, 2003). Door de zelfredzaamheid van burgers wordt ongeveer driekwart van de overlevenden bij rampen en crises in veiligheid gebracht door zichzelf of omstanders. De overige mensen hebben ondersteuning nodig van officiële hulpdiensten (Starmans & Oberijé, 2006).

Zelfredzaamheid van burgers is belangrijk, omdat er grenzen zijn aan de hulpverleningscapaciteiten van de overheid. Bovendien zijn burgers vaak direct op de plaats van het incident en duurt het even voordat de officiële hulpverlening op gang komt (Whittaker, McLennan & Handmer, 2005). Goede risicocommunicatie kan bijdragen aan de zelfredzaamheid van burgers. Onderzoek wijst uit dat burgers, die goed op de hoogte zijn van risico's in hun omgeving zich veiliger voelen, beter in staat zijn om een gevaarlijke situatie te herkennen, deze te duiden en adequaat te handelen als een ramp of crisis zich daadwerkelijk voordoet (onder andere Bakker, Kerstholt & Giebels, 2018; Kievik & Gutteling, 2011; Witte & Allen, 2000).

## 1.2 De communicatieketen

Naast risicocommunicatie maken crisiscommunicatie en nafasecommunicatie deel uit van de communicatieketen. De communicatieketen volgt de veiligheidsketen (zie figuur 1.1).



*Figuur 1.1 Communicatieketen*

Naast de verschillen tussen deze drie soorten communicatie is er sprake van een relatie c.q. wisselwerking. Risicocommunicatie kan de effectiviteit van crisiscommunicatie vergroten, doordat burgers al eerder informatie hebben gehad over een mogelijke ramp of crisis. Hierdoor herkennen burgers tijdens een daadwerkelijke ramp of crisis eerder de risico's en gevaren en zullen zij sneller de adviezen in de crisiscommunicatie opvolgen. Crisiscommunicatie verschilt vervolgens in essentie niet veel van nafasecommunicatie. Bij beide staat de informatiebehoefte van getroffen en centraal, alleen vindt crisiscommunicatie plaats tijdens een crisis en nafasecommunicatie na een crisis. Ten slotte biedt nafasecommunicatie (of de nafase) ook weer kansen voor risicocommunicatie. Uit onderzoek is gebleken dat burgers na een incident meer openstaan voor risicocommunicatie, doordat ze zich meer bewust zijn van risico's vanwege de recente ramp of crisis (Van Petten & Schneider, 2018).

### 1.3 Doelen van risicocommunicatie

In artikel 46 van de Wet veiligheidsregio's is vastgelegd dat de veiligheidsregio ervoor zorgdraagt dat de bevolking informatie wordt verschaft over de rampen en de crises die de regio kunnen treffen, over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding of beheersing hiervan en over de daarbij te volgen gedragslijn.

Op basis van deze wetgeving en onderzoek kunnen de doelen van risicocommunicatie in essentie worden teruggebracht naar drie doelstellingen:

1. Mensen zijn op de hoogte van risico's in de (fysieke) omgeving.
2. Mensen bereiden zich voor op een ramp/crisis en zijn in staat om zichzelf en anderen in veiligheid te brengen tijdens een daadwerkelijke crisis.
3. Mensen weten hoe te handelen tijdens een crisis.



*Kinderen leren op school hoe ze snel, slim en zeker kunnen optreden  
(Veiligheidsregio Twente)*

## 2 Gedragsverandering via risicocommunicatie

Effectieve risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid van burgers ten tijde van een ramp of crisis versterken. Er bestaan diverse modellen die inzicht geven in de manier waarop mensen besluiten om zich al dan niet voor te bereiden op risico's. Zowel de Protection Motivation Theory (PMT) (Rogers, 1975), het Extended Parallel Process Model (EPPM) (Witte, 1992) als het Protective Action Decision Model (PADM) (Lindell & Perry, 2012) beschrijven elementen die van invloed zijn op het voorbereidende gedrag:

- > risicoperceptie
- > affectieve respons
- > respons effectiviteit (response efficacy)
- > zelfeffectiviteit (self-efficacy).

Naast deze belangrijke elementen zijn er nog andere factoren (determinanten) die van invloed zijn op het beslisgedrag van mensen:

- > vertrouwen in de afzender
- > de sociale norm.

Kennis over deze factoren is onmisbaar bij het opzetten van goed onderbouwde, effectieve risicocommunicatie.

### 2.1 Risicoperceptie

Risicoperceptie kan gedefinieerd worden als de wijze waarop mensen risico's interpreteren (Paton, 2003). Het geeft aan in hoeverre mensen een risico zien als een bedreiging voor zichzelf, hun familie, hun bezittingen en hun omgeving. Ze maken hierbij een afweging tussen de mogelijkheid en de eventuele gevolgen van een dergelijk risico.

Als de risicoperceptie laag is, is het minder waarschijnlijk dat mensen openstaan voor risicocommunicatie en maatregelen zullen treffen. In Nederland is bijvoorbeeld de risicoperceptie ten aanzien van een overstroming laag, hoewel het overstromingsrisico (door experts) gezien wordt als het grootste natuurlijke risico qua ernst en consequenties. Ondanks de Denk Vooruit-campagne<sup>1</sup> en de website [www.overstroomik.nl](http://www.overstroomik.nl) bereiden weinig mensen zich voor op een mogelijke overstroming (Kievik & Gutteling, 2011).

<sup>1</sup> De Denk Vooruit-campagne richt zich naast het risico op overstromingen ook op andere risico's, zoals brand en explosie, terrorisme, stralingsincident en extreem weer.



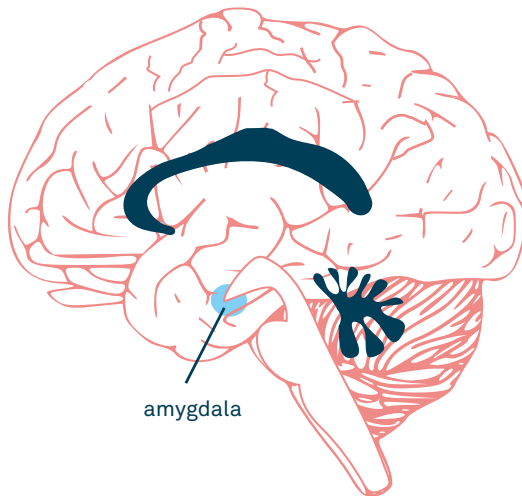
Als de risicoperceptie hoog is, kan risicocommunicatie ervoor zorgen dat mensen zich gaan voorbereiden op de 'dreigende' situatie (Ruitenbergh & Helsloot, 2004). Een voorbeeld hiervan is het risico op stralingsincidenten. Hoewel de kans op een kernongeval waarbij straling vrijkomt in Nederland erg klein is, is de risicoperceptie van de Nederlandse bevolking hoger dan op basis van objectieve gegevens 'nodig is'. Uit onderzoek blijkt dat de Nederlandse bevolking dan ook behoefte heeft aan informatie over stralingsbeschermingsmaatregelen en de te verwachten gezondheidsproblemen (Claassen, Greven, Reen & Hall, 2016).

Voor effectieve risicocommunicatie is het belangrijk om aan te sluiten bij het niveau van de risicoperceptie. Is er sprake van een lage risicoperceptie, dan zal eerst de risicoperceptie verhoogd moeten worden om enige invloed uit te kunnen oefenen op mensen. Een manier waarop de risicoperceptie verhoogd kan worden, is door gebruik te maken van een 'fear appeal'. Dit is een communicatiestrategie die gebruikt wordt om angst op te roepen bij de lezer (Witte & Allen, 2000). Een bekend voorbeeld hiervan zijn de foto's en teksten op sigarettenpakjes. Is er echter sprake van een hoge risicoperceptie, dan kan het wenselijk zijn om die risicoperceptie wat te verlagen om mensen in beweging te krijgen. Een manier waarop dit gedaan kan worden is door risico-informatie te verstrekken die de vragen van mensen beantwoordt, die aansluit bij wat mensen al weten en denken, en die hun zorgen verwoordt (Claassen & Kerckhoffs, 2018).

## 2.2 Affectieve respons

Affectieve responsen zijn de gevoelens die mensen ervaren als ze denken aan risico's, zoals angst, gespannenheid en bezorgdheid. Deze affectieve responsen hebben invloed op de beslissingen die mensen nemen (Slovic, Finucane, Peters & MacGregor, 2004; Slovic, Peters, Finucane & MacGregor, 2005). Affectieve responsen vinden hun oorsprong in het snelle, intuïtieve en emotionele systeem: het affectieve systeem. Daarnaast is er ook een analytisch systeem waarbij risico's beredeneerd worden op basis van logica en rationaliteit. In dit systeem wordt informatie langzamer verwerkt dan in het affectieve systeem (Slovic e.a., 2004).

Bij het verwerken van informatie maakt ons brein tegelijkertijd gebruik van beide systemen, die elkaar ook wederzijds beïnvloeden. Voor risicoperceptie vertrouwen we met name op het affectieve systeem. Een sleutelfunctie daarbij speelt de amygdala, het hersencentrum dat bij acuut gevaar het complete brein overneemt en een vecht-of-vluchtreactie uitlokt. Hoewel er verbindingen zijn tussen de amygdala en de hogere delen van het brein waar het verstand en analytisch vermogen zitten, reizen zenuwimpulsen veel makkelijker van de amygdala naar de hogere regionen dan omgekeerd. Hierdoor zijn we ook in noodsituaties sneller geneigd om de amygdala te volgen die primitief en niet rationeel oordeelt, wat heel functioneel kan zijn. Het kan echter ook leiden tot het over- of onderschatten van risico's, omdat de amygdala niet reageert op rationele dreigingen die hij niet als gevaarlijk herkent, zoals statistiek.



*Figuur 2.1 Het affectieve systeem in de hersenen (mediane doorsnede)*

Zo overschatten we de kans dat we slachtoffer worden van zeldzame gebeurtenissen, zoals aanslagen en vliegcrashes, terwijl we de risico's van dagelijkse gebeurtenissen juist onderschatten. Dit komt omdat het spectaculaire en bijzondere simpelweg meer indruk maakt op ons affectieve, emotionele brein. Hierdoor beschouwen veel mensen vliegen als gevaarlijker dan autorijden, terwijl het statistisch gezien andersom is. Daarnaast geldt ook dat naarmate je je de consequenties van een risicovolle situatie beter kunt voorstellen, de invloed van het affectieve systeem groter is (Slovic e.a., 2005). Als je bijvoorbeeld een brand hebt meegemaakt, dan zal het affectieve systeem sterk geactiveerd worden en een grotere invloed hebben op je perceptie van het risico op een brand, dan het analytische systeem.

## 2.3 Respons effectiviteit

Respons effectiviteit is het geloof dat een specifieke handeling effectief is in het verminderen van het risico of de gevolgen van het risico. Zo zal (bijna) iedereen geloven dat het effectief is om ramen en deuren te sluiten en de ventilatie uit te schakelen, wanneer rook over je huis trekt door een brand in de buurt. Wanneer dit geloof echter ontbreekt, zullen mensen minder snel geneigd zijn om voorbereidend gedrag te vertonen (Witte, 1992). Een voorbeeld hiervan is de campagne rondom het in huis halen van een noodpakket om zo goed voorbereid te zijn op rampen, calamiteiten of noodsituaties. Slechts weinig mensen blijken het nut in te zien van het noodpakket en hebben deze spullen daadwerkelijk in huis gehaald.



Afbeelding 2.2 Denk Vooruit-campagne

## 2.4 Zelfeffectiviteit

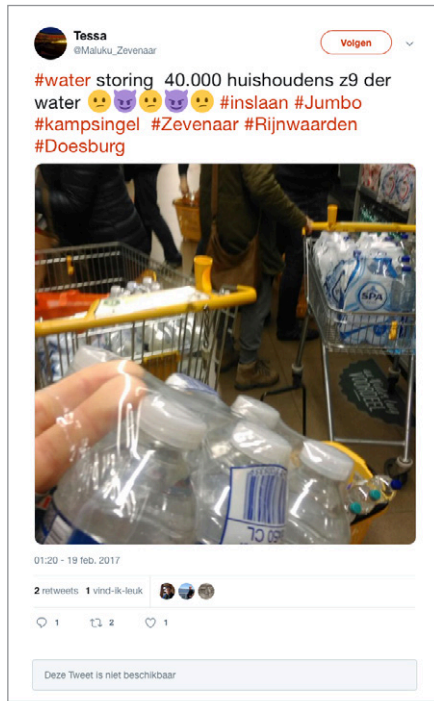
Zelfeffectiviteit is de inschatting van een persoon of hij/zij in staat zal zijn om handelingsperspectieven daadwerkelijk uit te voeren in de voorbereidende fase of wanneer in de toekomst daadwerkelijk een incident ontstaat. Wanneer iemand niet gelooft dat hij in staat is om te handelen, zal hij geen voorbereidend gedrag vertonen (Witte, 1992). Vertaald naar een concrete situatie betekent dit dat wanneer een persoon in een aardbevingsgevoelig gebied woont, hij geen voorbereidingen zal treffen op een mogelijke aardbeving, wanneer hij niet het gevoel heeft zelf iets te kunnen doen tegen de (mogelijke) gevolgen. Deze persoon zal dan bijvoorbeeld niet controleren of de dakpannen op het huis recht en goed vast liggen, zal de staat van de schoorsteen niet controleren en zal ook niet nagaan of er in huis zware spullen staan die kunnen omvallen tijdens een aardbeving.

## 2.5 Vertrouwen in de afzender

Of mensen risico-informatie gebruiken bij het maken van beslissingen is onder andere afhankelijk van de mate van vertrouwen in de afzender van de informatie. In Nederland is de afzender met name de overheid. Is er vertrouwen in de afzender, dan is de kans groot dat mensen de informatie gaan gebruiken bij het nemen van beslissingen over voorbereidend gedrag. Wanneer de afzender niet wordt vertrouwd, dan zal de informatie geen waarde hebben en geen invloed hebben op het beslisgedrag (Pieniak, Verbeke, Scholderer, Brunso & Olsen, 2007).

## 2.6 Sociale norm

Bij het nemen van beslissingen over het al dan niet uitvoeren van handelingen, speelt de sociale omgeving een belangrijke rol. Wanneer je ziet of hoort dat een persoon uit je sociale omgeving zich gaat voorbereiden op een risico, is de kans groter dat jij dat ook gaat doen (Lindell & Perry, 2012). Wanneer er in Nederland bijvoorbeeld gewaarschuwd wordt voor een zeer zware storm, dan is de kans groter dat jij alle losse spullen gaat vastzetten of verplaatsen naar een schuur, als je ziet dat jouw burens dat ook doen.



Afbeelding 2.3 Buurtbewoners slaan water in bij een drinkwaterstoring

### Conclusie

Een zekere mate van risicoperceptie, affectieve respons, respons effectiviteit en zelfeffectiviteit is noodzakelijk om mensen te motiveren zich voor te bereiden op risico's. Daarnaast is vertrouwen in de afzender en de sociale norm ook van invloed op het effect dat risicocommunicatie kan hebben op het voorbereidende gedrag.

# 3 Effectieve risicocommunicatie

Om risicocommunicatie effectief te laten zijn, is het van belang om aan te sluiten bij de emoties en gevoelens van de doelgroep en de kenmerken ervan.

## 3.1 Affectieve risicocommunicatie

Het is niet eenvoudig om effectieve risicocommunicatie te ontwikkelen. Tot een paar jaar geleden bestond risicocommunicatie voornamelijk uit informatie over kansen, gevolgen en handelingsperspectieven. Een voorbeeld hiervan is de *Denk Vooruit-campagne*, die ontwikkeld was om mensen bewust te maken van het feit dat wij ook in Nederland te maken kunnen krijgen met noodsituaties. Onderzoek heeft echter aangetoond dat het niet voldoende is om alleen het analytische systeem aan te spreken. Risicoperceptie wordt namelijk niet alleen beïnvloed door kennis over kansen en consequenties, maar ook door affect: een bepaalde emotie of gevoel met betrekking tot een specifieke situatie of gebeurtenis. Om mensen bewuster te maken van risico's moeten we enerzijds het analytische denken activeren door kennis over te brengen, en anderzijds het affectieve denken aanspreken om daadwerkelijk het gewenste gedrag te stimuleren. Om ook de affectieve kant van risicoperceptie aan te spreken, zou risicocommunicatie ontwikkeld moeten worden die een directe affectieve reactie oproept (Slovic e.a., 2004; Visschers e.a., 2012). Voorbeelden hiervan zijn een gedragstraining, een serious game en het gebruik van verhalen.

### 3.1.1 Gedragstraining

Onderzoek toont aan dat het tijdens een stressvolle situatie moeilijker is om feitelijke kennis te herinneren en te vertalen naar acties, dan procedurele kennis. Procedurele kennis wordt omschreven als: weten hoe je een bepaalde taak kan uitvoeren. Procedurele kennis kan verkregen worden door middel van gedragstraining. Gedragstraining kan een positieve invloed hebben op zelfeffectiviteit, respons effectiviteit en gedragsintenties.



Kinderen leren in de Risk Factory hoe ze moeten omgaan met bijvoorbeeld  
vlam in de pan (Veiligheidsregio Twente)

Leeringen Ouders Leraren

VEILIGHEIDSGROENINGEN

Voopagina Weetjes Groepslessen Contact Pers

**Welkom op aardbevingenwijzer!**  
Bekijk hier weetjes over aardbevingen in Groningen

**Wijzer worden over wat je doet bij aardbevingen?**  
*Leuk dat je een kijkje neemt op Aardbevingenwijzer. Deze website hoort bij je lessen op school over gas uit Groningen en wat je doet bij aardbevingen.*

**Aardbevingen in Groningen. Je hoort er van alles over op school.**  
Misschien praten je ouders er over. Met Aardbevingenwijzer ontdek je ook zelf allerlei informatie over aardbevingen.

Leer hoe jij je goed voorbereidt op een aardbeving. Of wat je het beste kunt doen als er een aardbeving is of eraan. Op deze website lees je simpele weetjes en bekijk je leuke filmpjes. Over aardbevingen, maar ook over gas en hoe gas uit de grond wordt gehaald.

**Weetjes en groepslessen**  
Vanaf deze pagina heb je twee keuzes:

**Weetjes**  
Op de Weetjespagina kom je veel interessante feiten tegen en leuke dingen om samen te doen. Je kunt hier bijvoorbeeld filmpjes kijken of thuis proeven doen. Zo wordt je wijzer over wat je moet doen bij aardbevingen. Veel plezier!

**Groepslessen**  
Met een speciale code van je juf of meester kun je inloggen op de pagina Groepslessen. Hier vind je alle informatie die je nodig hebt voor opdrachten die je uitvoert met een groepje uit je klas.

**Wijzer worden over aardbevingen?**  
*Leuk dat je een kijkje neemt op Aardbevingenwijzer. Deze website hoort bij je lessen op school over aardbevingen en gaswinning in Groningen.*

**Aardbevingenbestendig bouw...**  
Ook in San Francisco lopen gebouwen schade op door aardbevingen. Ontkijk hoe je gebouwen sterker kunt maken zodat ze het...

[lees hier](#)

**Wat is gas?**  
Gas is overal om ons heen. Lucht is ook gas. Gas kun je zelf maken. En je kunt er leuke proefjes mee doen.

[lees hier](#)

**Aardbevingen wereldwijd**  
Wist jij dat er andere ding ergens op de wereld wel een aardbeving plaatsvindt?

[lees hier](#)

Website [www.aardbevingenwijzer.nl](http://www.aardbevingenwijzer.nl) voor leerlingen, ouders en leraren  
(Veiligheidsregio Groningen)

Twee voorbeelden van gedragstraining zijn:

1. De *Risk Factory* van de Veiligheidsregio Twente.  
Veiligheidsregio Twente heeft een Risk Factory waarin leerlingen van groep 8 en kwetsbare senioren in nagebootste praktijksituaties ervaren hoe er omgegaan kan worden met onveilige situaties en hoe concreet te handelen. Onderzoek naar de Risk Factory laat zien dat mensen zich - na het volgen van het programma - meer in staat voelden om gedrag uit te voeren. Ze hadden het gevoel dat de gedragingen nuttig waren om risico's te beperken en hadden een hogere intentie om zelf beschermende maatregelen te treffen (Kievik, 2017). Inmiddels heeft Veiligheidsregio Limburg-Noord ook een Risk Factory.
2. Het lesprogramma *Aardbevingen en gaswinning in Groningen*, dat ontwikkeld is door Veiligheidsregio Groningen.  
Doel van het lesprogramma is het gevoel van veiligheid bij kinderen te vergroten. Dit gebeurt onder andere met aansprekende lessen over wat kinderen kunnen doen voor, tijdens en na een aardbeving.

### 3.1.2 Serious game

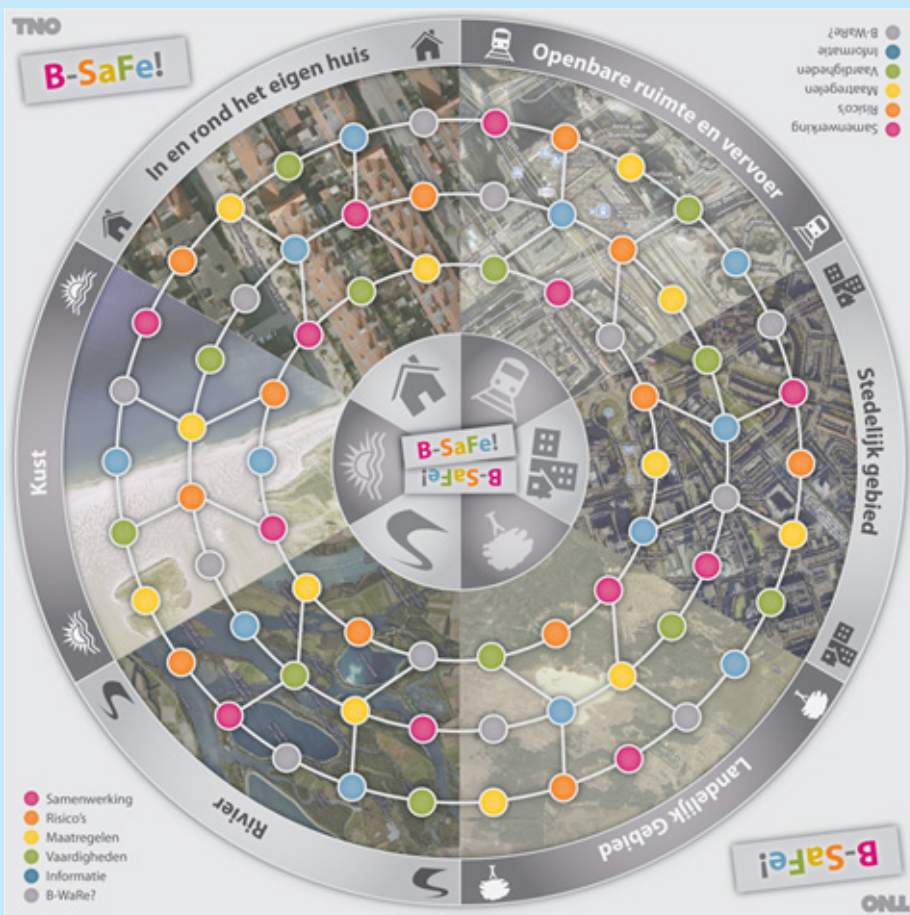
De laatste jaren is er een groeiende aandacht voor het gebruik van computerspellen voor educatieve doeleinden. In een serious game draait het, naast het entertainen van spelers, vooral om het educatieve karakter. Hoewel onderzoek naar de effectiviteit van serious games wisselende resultaten laat zien, kan over het algemeen gesteld worden dat serious games een sterkere invloed hebben op het aanleren van vaardigheden en het 'vasthouden' van informatie ten opzichte van de traditionele leermethoden (Knight e.a., 2010). Daarnaast kan een serious game zorgen voor risicobewustzijn, waardoor mensen gaan nadenken, gaan praten over risico's en beter op de hoogte zijn van de risico's in de omgeving (Jong-Kamphuis, 2016). Voorbeelden van serious games zijn:

1. De game *Hoe spoort het?* over spoorveiligheid van Veiligheidsregio Twente.  
Deze game bevat drie scenario's, waarbij mensen leren hoe incidenten herkend kunnen worden en hoe ze dan het beste kunnen handelen. In elk scenario gaat er iets mis met een trein met gevaarlijke stoffen. Onderzoek naar de serious game over spoorveiligheid laat zien dat mensen zich, na het spelen van de game, meer in staat achtten adequaat te kunnen handelen indien in de toekomst een ongeval met gevaarlijke stoffen zich zou voordoen. Daarnaast voelden mensen zichzelf meer verantwoordelijk voor hun eigen persoonlijke veiligheid en waren ze meer geneigd zich op een eventueel ongeval met gevaarlijke stoffen rondom het spoor voor te bereiden (Jong-Kamphuis, 2016).
2. Het *B-safe bordspel* van TNO dat ingaat op diverse risico's in onze samenleving, zoals het risico op een overstroming en een tankstation in een woonwijk.  
Onderzoek naar het effect van het B-safe bordspel laat zien dat mensen zich - na het spelen van het spel - meer bewust waren van risico's in hun omgeving.



Serious game Hoe spoort het? (Veiligheidsregio Twente)











B-safe bordspel (TNO)

### 3.1.3 Verhalen

Het delen van verhalen is een andere manier om het affectieve systeem aan te spreken. Mensen zijn in staat om zich in te leven in de ervaringen van een ander, wat hen bijvoorbeeld kan helpen om de negatieve gevolgen van een risico voor zich te zien. Hoe nauwkeuriger het verhaal wordt verteld, hoe groter de invloed zal zijn op het uiteindelijke gedrag. Onderzoek laat zien dat animaties waarbij het verhaal wordt uitgesproken door auteurs, nog meer effect hebben dan een geschreven verhaal. Een verklaring voor het positieve effect van verhalen is dat zo'n presentatie meer overeenkomt met de manier waarop mensen in het dagelijks leven risico's met elkaar delen. Door het vertellen van verhalen wordt niet alleen kennis gedeeld, maar wordt ook de emotionele lading van het verhaal overgebracht. Hierdoor kunnen mensen de informatie beter onthouden en ook weer terughalen (Kerstholt & Koenders, 2009). Op landelijk niveau wordt bijvoorbeeld gebruikgemaakt van evacuatieverhalen op de website [www.overstroomik.nl](http://www.overstroomik.nl).

<p><b>Carolien is voorbereid</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>1 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>In januari 2012 dreigde een overstroming door noodweer. Carolien weet nu het belang van een goede voorbereiding.</p>	<p><b>Ooggetuigen van 1953 vertellen</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>2 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>Anda Verloo-den Haan viert op 31 januari haar negende verjaardag. Ze krijgt een cadeau dat haar bijna fataal wordt.</p>	<p><b>Marry vertelt over 1953</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>3 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>Marry Kloet-de Vlieger wordt overvallen door het water. Ze overleeft dankzij kordaat ingrijpen van haar vader.</p>
<p><b>Rinus vertelt over 1953</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>4 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>Rinus den Haan vlucht naar zolder als het water komt. Het huis stort in en er volgt een dramatische overlevingsstrijd.</p>	<p><b>Maddy vertelt over 1953</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>5 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>Maddy de Looft-Klipper brengt met twee poesjes twee angstige nachten door op de zolder van het ouderlijk huis.</p>	<p><b>Wim vertelt over 1953</b></p>  <p>00:00   00:00</p> <p>6 Video download en uitgeschreven tekst</p> <p>Wim Schot brengt tientallen mensen in veiligheid. Hij vaart in de Vierbannenpolder en door de straten van Zierikzee.</p>

Daarnaast is er experimenteel onderzoek gedaan naar burgerhulpverlening na een fictief ongeval, waarbij onderzocht werd welk type informatie een sterkere invloed heeft op gedrag: verhalen of feitelijke statistische informatie. Het onderzoek toont aan dat wanneer mensen een verhaal kennen over hoe mensen gehandeld hebben in een vergelijkbare situatie, dit een sterkere invloed heeft op gedrag dan de statistische feitelijke informatie over hoe het beste te handelen (Bakker, Kerstholt, van Bommel & Giebels, 2018).

## 3.2 Doelgroepen

Om risicocommunicatie goed aan te laten sluiten bij de doelgroep en zo het effect van de communicatie te vergroten, moet met een aantal aspecten rekening gehouden worden. Zo is het belangrijk om te bepalen wie de doelgroep is, waarna geïnventariseerd kan worden wat de risicobeleving en informatiebehoefte van deze groep is ten aanzien van het risico. Door de risicobeleving te onderzoeken, kan inzichtelijk gemaakt worden in welke mate men zich zorgen maakt over het risico en hun eigen veiligheid. Hoewel die risicobeleving kan verschillen met het objectieve risico (berekening van kans en gevolgen), is de risicobeleving voor mensen de werkelijkheid; hierop baseren zij hun mening en gedrag.

Informatiebehoefte betreft de behoefte van mensen om (meer) informatie te willen hebben over een risico. Belangrijk is om te bevragen waar men precies behoefte aan heeft. De behoefte kan bijvoorbeeld zijn:

- > informatie over de risico's en mogelijke gevolgen
- > hoe men een gevaarlijke situatie kan herkennen
- > wat er gedaan kan worden als een incident gebeurt of
- > kennis over hoe men gewaarschuwd wordt bij een (dreigend) incident (Misana-ter Huurne, 2017).

Vervolgens is het wenselijk dat zowel de manier waarop gecommuniceerd wordt als de inhoud aansluit bij de doelgroep die bereikt moet worden.

Zo is het bijvoorbeeld van belang om aan te sluiten bij het taalniveau van de doelgroep (met name bij kinderen, personen met een taalbarrière en personen met een cognitieve/neurologische beperking) (Instituut Fysieke Veiligheid, 2018). Ook kan het visueel maken van informatie zorgen voor een groter bereik. Dit kan gedaan worden door gebruik te maken van filmpjes, infographics of serious games.

## 4 Voorbeelden uit de regio

In diverse regio's - maar ook op landelijk niveau - zijn verschillende initiatieven ontplooid die meer inspelen op het affectieve systeem. Dit hoofdstuk bevat een overzicht van initiatieven, gecategoriseerd op basis van het risico.

Algemene risicocommunicatie over wat te doen als een ramp zich voordoet bestaat tot op heden met name uit het zenden van informatie, bijvoorbeeld de Denk Vooruit-campagne. Onderzoek heeft uitgewezen dat deze manier van communiceren leidt tot een klein tot geen effect op de zelfredzaamheid van mensen (Parool, 2008). Aangezien hier geen vernieuwende initiatieven van bestaan die inspelen op het affectieve systeem, ontbreken in dit hoofdstuk concrete voorbeelden uit het land.

### 4.1 Risico: brand

De kans dat je in je leven in Nederland een brand meemaakt is 1 op de 65. De meeste woningbranden ontstaan door roken, koken en elektrische apparaten. Om te voorkomen dat er brand uitbreekt, helpt het om mensen bewuster te maken van de risico's op brand en ze te helpen met het brandveiliger maken van de leefomgeving. Mocht er desondanks toch brand uitbreken, dan is het goed als mensen weten hoe ze snel en veilig kunnen vluchten. Om mensen meer bewust te maken van de risico's op brand, zijn er landelijk en regionaal initiatieven ontplooid.

Op landelijk niveau is de website [www.verkleindekansopbrand.nl](http://www.verkleindekansopbrand.nl) ontwikkeld voor het algemene publiek. Op deze website zijn diverse animaties te vinden en wordt onder andere uitleg gegeven over hoe je het risico op een brand kan herkennen en verkleinen en hoe je veilig kunt vluchten wanneer er brand uitbreekt. Ook kan op de website een spel gespeeld worden om te testen of je een brand in huis zou overleven.

Brand in huis is een doodenge ervaring. Overleef jij het?  
**Start de video hieronder en doe de test!**



Website [www.verkleindekansopbrand.nl](http://www.verkleindekansopbrand.nl)



App Brandweer VR experience (Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland)



Het Brand komt bij je thuis huis (Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond)



Brandweer zoekt speurneuzen (Nationale Brandpreventieweken)



Kameleon Race (Veiligheidsregio Fryslân; Fotografie Sanita)

In de veiligheidsregio's wordt onder de noemer Brandveilig leven veel aandacht besteed aan het bewuster maken van mensen van de risico's op brand en ze te helpen bij het brandveilig maken van hun leefomgeving. Er zijn diverse projecten ontplooid in het kader van Brandveilig leven, bijvoorbeeld:

- > *Kameleon Race* (Veiligheidsregio Fryslân)  
In een container moeten jong en oud een boerderij zien te blussen door zo snel mogelijk vragen over brandveiligheid te beantwoorden. Er zijn miniaturen, digitale visualisaties en rook.
- > *Escaperoom* (Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland)  
In de mobiele brandweer-escaperoom gaan bezoekers onder tijdsdruk op een interactieve wijze aan de slag met brandrisico's. Doelgroep zijn met name gezinnen in een rijtjeshuis, die veel elektrische apparaten hebben.
- > *Vlam in de pan tour* (Veiligheidsregio Haaglanden)  
In deze tour, die vooral op markten staat, kunnen mensen oefenen een vlam te doven.
- > *Brandweer VR experience* (Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland)  
In een Virtual Reality ervaring in 360 ° leren mensen hoe je brand voorkomt en ervaren ze wat je moet doen als er brand uitbreekt.
- > *Risk Factory* (Veiligheidsregio Twente, Veiligheidsregio Limburg-Noord)  
In de Risk Factory kunnen leerlingen van groep 8 en kwetsbare senioren in nagebootste praktijksituaties ervaren hoe er omgegaan kan worden met onveilige situaties en hoe concreet te handelen. Een van de veiligheidsscenario's gaat over het voorkomen van brand in de eigen woonomgeving.
- > *Brand komt bij je thuis huis* (Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond)  
In een rondreizende belevingswoning kunnen volwassenen met al hun zintuigen ervaren wat de impact van een woningbrand is, kunnen ze onderzoeken hoe de brand is ontstaan en wat je wel of juist niet moet doen.
- > *Brandweer zoekt speurneuzen* (Nationale Brandpreventieweken).  
Kinderen van 9 t/m 12 jaar worden in een online game uitgedaagd om zelf op zoek te gaan naar brandgevaarlijke situaties en het voorkomen van brand, onder andere door het veilig opladen van apparaten.

## 4.2 Risico: overstroming

Nederland ligt voor een groot deel onder de zeespiegel. Door middel van duinen, dammen, dijken en andere waterkeringen houden we het water uit de zee, grote meren en rivieren buiten de deur en is het overstromingsgevaar in Nederland sterk verlaagd. Ondanks deze inspanningen kan het toch onverhoopt misgaan; moet je dan in het gebied blijven of is het beter om weg te gaan?

Om mensen bewust te maken van het risico op een overstroming, is het volgende gedaan op het gebied van risicocommunicatie:

1. De Rijksoverheid heeft de website met de bijbehorende app *Overstroom ik?* gelanceerd. De website en app laten met behulp van animaties en filmpjes de gevolgen zien van grote overstromingen en wat je kunt doen als je geconfronteerd wordt met een overstroming.
2. In het Watersnoodmuseum in Ouwerkerk kunnen mensen met behulp van virtual reality ervaren hoe het is als je huis overstroomt en wat je in zo'n geval moet doen.
3. Waterschap Rivierenland heeft de app *#tothier* ontwikkeld. Via de app kan je ervaren hoe hoog het water komt in de ruimte waarin je je bevindt en wat dat dan betekent.





Overstroom ik?

Wat kan ik doen?

Overstromingen



## Overstroom ik?

Doe de locatiecheck bovenaan deze pagina en kijk of je huis overstroomt.

Wat kan ik doen?

⚠️ postcode of adres onbekend

### Waterhoogte in jouw omgeving



Maximale waterhoogte in meters



Kijk hoe hoog het water in jouw omgeving kan komen bij een overstroming.

⚠️ postcode of adres onbekend

### Blijven of weggaan?



Ga ik of blijf ik?

⚠️ postcode of adres onbekend

### Extreme omstandigheden



Een grote overstroming betekent chaos. Bij jou thuis, buiten en op de wegen. Bar weer en de nutsvoorzieningen vallen ook nog uit. Of je nu weggaat of blijft, je krijgt te maken met extreme omstandigheden.

Lees meer

### Als het echt misgaat

- Volg de adviezen van je Veiligheidsregio.
- Luister naar de rampenzender.
- Kijk op [crisis.nl](https://www.crisis.nl).
- Volg [NL Alert](https://www.nla.nl).

Doe de locatiecheck bovenaan deze pagina en zie hier wat jouw regionale zender is.

### Op naar een droge plek

Als het water stijgt hangt het af van hoe hoog het komt waar je nog droog kunt blijven. **Klik op het poppetje!**



[Vragen of opmerkingen](#) [Over overstroomik?](#) [Cookies](#) [Disclaimer](#)



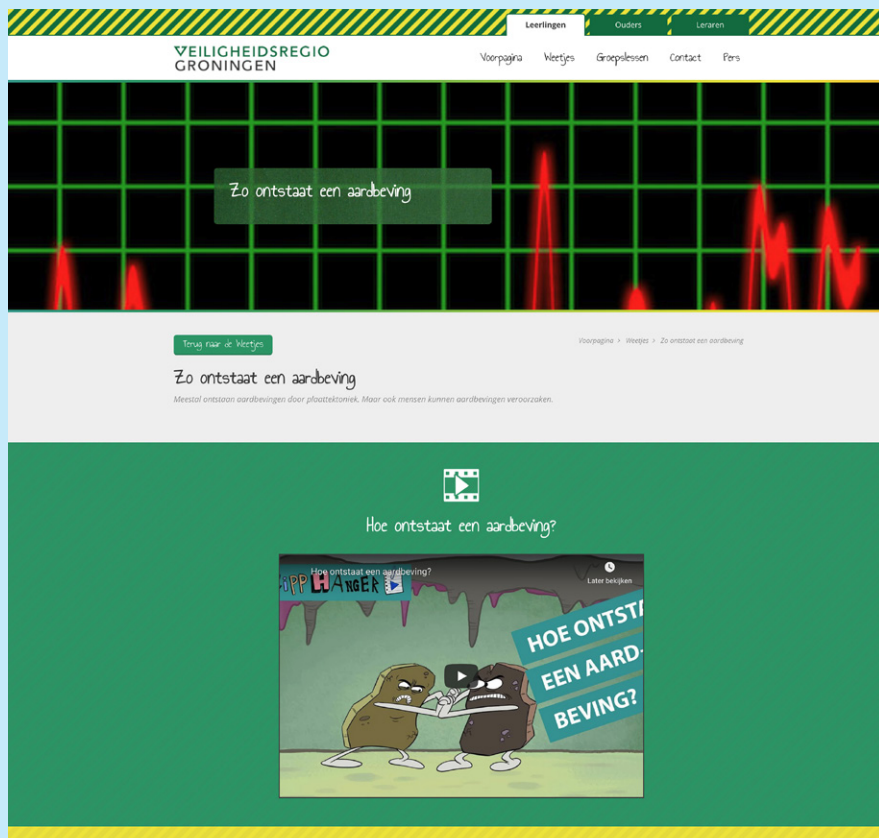


*Virtual reality overstroming (Watersnoodmuseum)*

## 4.3 Risico: aardbeving

Aardbevingen vinden plaats als in de aardkorst plotseling veel energie vrijkomt. In Nederland hebben met name de provincies Limburg en Groningen te maken met (relatief milde) aardbevingen. Limburg vanwege haar ligging op een geografische breuklijn en Groningen als gevolg van gaswinning. Maar wat moet je doen als je te maken krijgt met een aardbeving?

Om mensen te informeren over hoe je het beste met aardbevingen kunt omgaan, heeft Veiligheidsregio Groningen het lespakket *Aardbevingenwijzer* ontwikkeld om kinderen zelfverzekerder te laten omgaan met aardbevingen. De kinderen leren wat zij het beste kunnen doen tijdens een aardbeving of erna, wat een aardbeving is en waar deze vandaan komt. De lessen gaan ook over gas en hoe gas uit de grond wordt gehaald. In het lespakket wordt veelvuldig gebruikgemaakt van animaties en filmpjes.



The screenshot shows the website interface for Veiligheidsregio Groningen. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: 'Leerlingen', 'Ouders', 'Leraren', 'Voorspagna', 'Weetje', 'Groepslessen', 'Contact', and 'Pers'. The main content area features a dark background with a green grid and red flames at the bottom. A central text box reads 'Zo ontstaat een aardbeving'. Below this, there is a section titled 'Zo ontstaat een aardbeving' with a sub-headline 'Meestal ontstaan aardbevingen door plattetektoniek. Maar ook mensen kunnen aardbevingen veroorzaken.' A video player is embedded, showing an animation of two cartoon rock characters. One character is holding a play button, and the other is holding a sign that says 'HOE ONTSTAAT EEN AARDBEVING?'. The video player has a 'Later bekijken' button in the top right corner.

Website met animatiefilmpje uit het lespakket *Aardbevingenwijzer* (Veiligheidsregio Groningen)

## 4.4 Risico: onrust in een menigte

Tijdens grote evenementen zijn veel mensen tegelijk aanwezig op een kleine oppervlakte. Om verschillende redenen kan er onrust uitbreken. Er kan bijvoorbeeld iets gebeuren, waardoor iedereen zo snel mogelijk het gebouw of het terrein moet verlaten.

Op het gebied van onrust in een menigte heeft Veiligheidsregio Twente een video ontwikkeld over hoe je je als bezoeker kunt voorbereiden op een evenement. In deze animatie worden onder andere adviezen gegeven over wat te doen bij warmte, onweer, storm en onrust in een mensenmassa.



Animatie evenementen (Veiligheidsregio Twente)

## 4.5 Risico: incident met gevaarlijke stoffen

Een ongeval met gevaarlijke stoffen kan veroorzaakt worden door een productiefout bij een bedrijf dat met gevaarlijke stoffen werkt of opslaat, een lekkage van gevaarlijke stoffen bij bijvoorbeeld overlading en bij een ongeval bij vervoer van gevaarlijke stoffen op de weg, het water of het spoor. Gelukkig komen grote ongevallen met gevaarlijke stoffen niet vaak voor in Nederland, maar het is wel goed als je weet hoe je het beste kunt handelen als het wel gebeurt.

Rondom het risico 'incident met gevaarlijke stoffen' zijn diverse initiatieven ontwikkeld in verschillende regio's.

1. Veiligheidsregio Twente heeft een serious game *Hoe spoort het?* ontwikkeld, waarbij je leert hoe je een incident kunt herkennen en hoe je dan het beste kunt handelen. Er zijn drie scenario's waar er iets mis gaat met een trein met gevaarlijke stoffen (brand, explosie, gifwolk).
2. Tevens heeft de Veiligheidsregio Twente een animatie ontwikkeld waar de focus ligt op een brand, explosie of een gifwolk bij een bedrijf waar gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen. In de animatie wordt uitgelegd wat je moet doen in deze situaties.
3. De regio Zuid-West bestaande uit de veiligheidsregio's Hollands Midden, Haaglanden, Zuid-Holland-Zuid, Zeeland en Rotterdam-Rijnmond hebben een toolkit gevaarlijke stoffen ontwikkeld die bestaat uit een infographic en informatie voor op de website. Op deze manier leren burgers wat zij het beste kunnen doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.



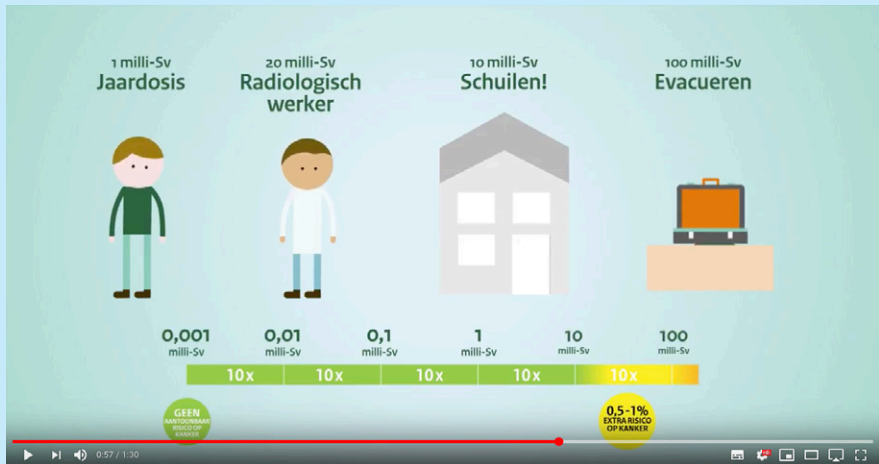
Animatie gevaarlijke stoffen - explosie (Veiligheidsregio Twente)

## 4.6 Risico: stralingsincidenten

Stralingsincidenten zijn situaties waarin ongewenst ioniserende straling en/of radioactief materiaal vrijkomt of dreigt te komen met een verhoogd risico voor mens en milieu. De kans op een stralingsincident in Nederland is erg klein, omdat nucleaire installaties moeten voldoen aan strenge eisen. Ook voor het vervoer van radioactieve stoffen gelden zeer strenge voorwaarden. Als zich toch een incident voordoet, moeten mensen weten wat ze moeten doen.

Er zijn diverse initiatieven ontplooid rondom stralingsincidenten.

1. Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft een animatie ontwikkeld over de beschermende werking van jodiumtabletten tegen de effecten van radioactieve stoffen die kunnen vrijkomen bij een kernongeval.
2. De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) heeft een aantal animaties ontwikkeld op het gebied van stralingsincidenten. Zo is een animatie ontwikkeld over hoe mensen worden blootgesteld aan straling. Een andere animatie gaat over wat er gebeurt bij een ongeval in een kerncentrale. Het doel is om mensen te informeren welke stappen er genomen worden wanneer radioactieve stoffen dreigen vrij te komen om uiteindelijk de veiligheid van burgers te kunnen waarborgen. Nog een andere animatie gaat over welke maatregelen specifiek de overheid neemt bij een kernongeval om zo mensen te kunnen beschermen tegen vrijgekomen radioactieve stoffen.



Animatie Hoe word ik blootgesteld aan straling? (ANVS)



Animatie Welke maatregelen neemt de overheid bij een kernongeval? (ANVS)

# Literatuur

- Anderson, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skill. *Psychological Review*, 89, 369-406.
- Bakker, M. H., Kerstholt, J. H., & Giebels, E. (2018). Deciding to help: effects of risk and crisis communication. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(1), 113-126.
- Bakker, M.H., Kerstholt, J.H., Bommel, M, van & Giebels, E. (2018). Decision-making during a crisis: the interplay of narratives and statistical information before and after crisis communication. *Journal of Risk Research*. DOI: 10.1080/13669877.2018.1473464
- Bell, B.S. & Kozlowski, S.J.W. (2008). Active learning: Effects of core training design elements on self-regulatory processes, learning, and adaptability. *Journal of Applied Psychology*, 93, 296-316.
- Burke, L.A. & Hutchins, H.M. (2007). Training transfer: An integrative literature review. *Human Resource Development Review*, 6, 263-296.
- Claassen, L., Greven, F., Reen, W. & Hall., E.F. (2016). *Risicocommunicatie over stralingsongevallen en de verspreiding van jodiumtabletten*. Bilthoven: RIVM.
- Claassen, L. & Kerckhoffs, T. (2018). Publieksperceptie van *Stralingsrisico's: Betekenis voor Risicocommunicatie*. Bilthoven: RIVM.
- Gutteling, J. M., & Seydel, E.R. (2000). Risicocommunicatie. In B. van Gent & J. Katus (Eds.), *Voorlichting in een risicovolle informatiemaatschappij. Theorieën, functies en perspectieven*, 109-123. Alphen aan de Rijn: Samson.
- Helsloot, I. & Scholtens, A. (2014). *Superpromotors in risico- en crisiscommunicatie*. Renswoude: Crisislab.
- Infopunt Veiligheid (2012). *Caring government: Overheidscommunicatie na een ramp*. Arnhem: Infopunt Veiligheid NIFV.
- Instituut Fysieke Veiligheid (2018). *Verminderd zelfredzamen ten tijde van rampen en crises: de overheid een zorg?* Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.



Jong-Kamphuis, N. (2016). *Zelfredzaamheid van burgers bevorderen door inzet Serious Game*. Enschede: Universiteit Twente.

Kerstholt, J.H. (2013). *De beslissende burger*. Enschede: Universiteit Twente.

Kerstholt, J.H. & Koenders, M. (2009). *Risicocommunicatie door gemeenten*. Soesterberg: TNO.

Kievik, M., & Gutteling, J.M. (2011). Yes we can: motivate Dutch citizens to engage in self-protective behavior with regard to flood risks. *Natural Hazards*, 59, 1475-1490.

Knight, J.F., Carley, S., Tregunna, B., Jarvis, S., Smithies, R., Freitas, de, S., Dunwell, I., & Mackway-Jones, K. (2010). Serious gaming technology in major incident triage training: A pragmatic controlled trial. *Resuscitation*, 81, 1175-1179. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2010.03.042

Kuhlman, S., Piel, M., & Wolf, O.T. (2005). Impaired memory retrieval after psychosocial stress in healthy young men. *Journal of Neuroscience*, 25, 2977-2982.

Lindell, M.K., & Perry, R.W. (2012). The Protective Actions Decision Model: Theoretical modifications and additional evidence. *Risk Analysis*, 32 (4), 616-632.

Meijer, M. (2009, 1 juni). *Hoezo gevaarlijk?* Geraadpleegd op 28 januari 2019 van <https://www.psychologiemagazine.nl/artikel/hoezo-gevaarlijk/>

Misana - Ter Huurne, E. (2017). *Risicocommunicatie risicovolle bedrijven: Onderzoek naar wensen, behoeften en effectiviteit*. Enschede: Saxion.

Oblinger, D. (2004). The next generation of educational engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 8, 1-18.

Paton, D. (2003). Disaster preparedness: a social-cognitive perspective. *Disaster Prevention and Management*, 12(3), 210-216.

Petten, S., van, & Schneider, L. (2018). *Programma Risico- Crisiscommunicatie 2018-2021*. Arnhem: IFV.

- Pieniak, Z., Verbeke, W., Scholderer, J., Brunso, K., & Olsen, S. O. (2007). European consumers' use of and trust in information sources about fish. *Food Quality and Preference*, 18(8), 1050-1063.
- Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The Journal of Psychology*, 91(1), 93-114.
- Romoser, M.R., & Fisher, D.L. (2009). The effect of active versus passive training strategies on improving older drivers'scanning in intersections. *Human Factors*, 51, 652-668.
- Ruitenbergh, A.G.W. & Helsloot, I. (2004). *Zelfredzaamheid van burgers bij rampen en zware ongevallen*. Den Haag: Kluwer.
- Perry, R. W., & Lindell, M. K. (2003). Preparedness for emergency response: guidelines for the emergency planning process. *Disasters*, 27(4), 336-350
- Quervain, D.J.F. van, Roozendaal, B. & McGaugh, J.L. (1998). Stress and glucocorticoids impair retrieval of long-term spatial memory, *Nature*, 394, 787-790.
- Starmans, I. & Oberijé, N. (2006). *Burgerparticipatie bij rampen en zware ongevallen*. Arnhem: Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid NIBRA.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk analysis*, 24(2), 311-322.
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L., & MacGregor, D. G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health psychology*, 24(4S), S35.
- Swart, R. (2017, 7 september). *3 tips voor betere communicatie met laaggeletterden*. Geraadpleegd op 28 januari 2019 van <https://www.communicatierijk.nl/actueel/longread/weblogberichten/2017/3-tips-voor-betere-communicatie-met-laaggeletterden>
- Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (2016). *Memo Evaluatie NBPW 2016*. Geraadpleegd op 28 januari 2019 van [https://www.loketbrandveiligleven.nl/site/documents/747/170119\\_Evaluatie+NBPW+2016\\_VGGM.pdf](https://www.loketbrandveiligleven.nl/site/documents/747/170119_Evaluatie+NBPW+2016_VGGM.pdf)

Visschers, V. H. M., Wiedemann, P. M., Gutscher, H., Kurzenhäuser, S., Seidl, R., Jardine, C. G., & Timmermans, D. R. M. (2012). Affect-inducing risk communication: current knowledge and future directions. *Journal of Risk Research*, 15(3), 257-271.

Whittaker, J., McLennan, B., & Handmer, J. (2015). A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: Definition, opportunities and challenges. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 13, 358-368.

Witte, K. (1992). Putting the fear back into fear appeals: The extended parallel process model. *Communications Monographs*, 59(4), 329-349.

Witte, K., & Allen, M. (2000). A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior*, 27(5), 591-615.

Website [www.crisis.nl](http://www.crisis.nl)

Website [www.loketbrandveiligleven.nl/site/nl/projecten](http://www.loketbrandveiligleven.nl/site/nl/projecten)

# Instituut Fysieke Veiligheid

Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) draagt bij aan een veilige samenleving door het versterken van de veiligheidsregio's en hun partners bij het professionaliseren van hun taken. Wij ontwikkelen en delen relevante kennis, wij hebben expertise voor het verwerven en beheren van gemeenschappelijk materieel en wij adviseren de betrokken besturen. Ons motto hierbij is: signaleren en verbinden.

## Kennisplein

Op de website [www.ifv.nl/kennisplein](http://www.ifv.nl/kennisplein) heeft u 24 uur per dag toegang tot enkele duizenden kennisdocumenten verdeeld over meerdere kennisgebieden. Een belangrijke kennisbron voor veiligheidsregio's, hulpverleningsdiensten, landelijke, provinciale en gemeentelijke overheden en organisaties in de vitale sectoren. Beroepsbeoefenaars kunnen hier ook hun vragen voorleggen aan vakspecialisten. Dat kan telefonisch, per e-mail of via een webformulier. De toegang tot de informatieservice en informatiebemiddeling is laagdrempelig en kosteloos.



Instituut Fysieke Veiligheid  
Kennisplein  
Postbus 7010  
6801 HA Arnhem  
026 355 23 00  
[www.ifv.nl](http://www.ifv.nl)  
[info@ifv.nl](mailto:info@ifv.nl)