



Verkenning thema veiligheidsbeleving van vervoer van gevaarlijke stoffen

RIVM

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

1.

Inleiding

Veiligheidsbeleid richt zich zowel op het bevorderen van de door deskundigen berekende veiligheid als op de door burgers ervaren veiligheid. Op het fysieke veiligheidsdomein is deze ambitie expliciet gemaakt in het programma Bewust Omgaan met Veiligheid (BOV). Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) streeft hierbij een gezonde en veilige leefomgeving na 'die ook als zodanig wordt ervaren'. 'Veilig voelen' is een van de speerpunten uit het programma BOV. Dit houdt in dat bij risico- en veiligheidsvraagstukken rekening wordt gehouden met de wijze waarop risico's in de samenleving worden beleefd (Dijkstra, 2017; Van Veldhoven – Van der Meer, 2018). Op het gebied van vervoer van gevaarlijke stoffen zien we deze ambitie – weliswaar minder expliciet – terug komen in de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen uit 2006. Daarin staat: "Hoe risico's beleefd worden, is bepalend voor de mate van acceptatie van risico's en speelt een grote rol in de politieke besluitvorming" (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2006). Je veilig voelen en een als veilig ervaren leefomgeving zijn zodoende belangrijke beleidsambities van het ministerie van IenW. En om deze ambities te kunnen bereiken moet rekening gehouden worden met de beleving van risico's. Daarnaast wordt in de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen ook een relatie gelegd tussen de beleving van risico's en de acceptatie van risico's.

De afgelopen jaren zijn in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en het programma Duurzame Veiligheid 2030 (DV2030) verschillende onderzoeken gedaan naar veiligheidsbeleving en risicocommunicatie met betrekking tot chemiebedrijven. Zo heeft het RIVM in 2018 de 'Belevingsthermometer' ontwikkeld: een vragenlijst waarmee kan worden gemeten hoe veilig omwonenden van chemische industrie zich voelen (RIVM, 2018a). Daarnaast geeft de vragenlijst inzicht in welke factoren samenhangen met deze veiligheidsbeleving. De vragenlijst is getest in twee steden: één met veel chemische industrie in de omgeving (Zaandam) en één met enkele chemiebedrijven in de stad (Deventer). In 2020 heeft het RIVM onderzoek gedaan de veiligheidsbeleving en informatiebehoeften van omwonenden van het chemiecluster Chemelot. Hiervoor is een aangepaste versie van de Belevingsthermometer gebruikt en deze is aangevuld met kwalitatief onderzoek (wordt gepubliceerd in april 2021). Tot slot noemen we hier het onderzoek naar Risicocommunicatie door BRZO-bedrijven en Veiligheidsregio's dat in 2019 is uitgevoerd door Crisislab in opdracht van DV2030. Dit onderzoek had als doel om inzicht te krijgen in de huidige praktijken van risicocommunicatie door Nederlandse BRZO-bedrijven en Veiligheidsregio's en deze te spiegelen aan wetenschappelijke inzichten over de effectiviteit van risicocommunicatie (Crisislab, 2019).

Bovengenoemde beleidsambities en onderzoeken vormden de aanleiding voor het ministerie van IenW om na te gaan wat onderzoek naar het thema veiligheidsbeleving kan betekenen voor het domein vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze memo dient als een eerste verkenning naar dit thema. In deze memo geven we inzicht in de termen veiligheidsbeleving, risicoperceptie, risico-acceptatie en risicocommunicatie en de relatie tussen deze termen. Daarnaast gaan we in deze memo in op het belang van rekening houden met risicoperceptie en risico-acceptatie bij risicocommunicatie en beleidsontwikkeling op het gebied van vervoer van gevaarlijke stoffen. Tot slot geven we inzicht in de kennis die is verzameld bij eerdere onderzoeken naar de beleving van en risicocommunicatie over vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland.

2. Veiligheidsbeleving, veiligheidsgevoel en risicoperceptie

2.1 Terminologie

Veiligheidsbeleving en veiligheidsgevoel

Veiligheidsbeleving gaat – in deze context – over hoe mensen de (on)veiligheid van de aanwezigheid van activiteiten met gevaarlijke stoffen beleven of ervaren. De term wordt vaak als synoniem gebruikt met veiligheidsgevoel, wat gaat over hoe veilig men zich voelt. Veiligheidsbeleving omvat echter naast het veiligheidsgevoel (affectieve component) ook het risicobewustzijn (cognitieve component). De beleefde veiligheid kan worden onderscheiden van de door deskundigen gemeten (on)veiligheid aan de hand van cijfers en modellen.

Risicoperceptie

Waar in beleid de termen veiligheidsbeleving of veiligheidsgevoel gangbaar zijn, wordt in onderzoek naar de beleving van de fysieke veiligheid doorgaans het begrip risicoperceptie gebruikt. Risicoperceptie kan worden gedefinieerd als het geheel van meningen, oordelen en gevoelens van mensen ten opzichte van risicovolle activiteiten en technologieën in de omgeving (Slovic, 1987). De risicoperceptie van mensen is afhankelijk van tijd, plaats en context. Risicoperceptie heeft (net als veiligheidsbeleving) zowel een cognitieve als affectieve component. De cognitieve component omvat kennis en overtuiging over de gevaren van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De inschatting die iemand maakt om zelf slachtoffer te worden van een incident, is een voorbeeld van de cognitieve component. Deze kennis kan gebaseerd zijn op eigen ervaringen, ervaringen van mensen uit de sociale omgeving of berichtgeving uit de media. De affectieve component verwijst naar de gevoelens die een risico of mogelijke gebeurtenis oproept. De angst om slachtoffer te worden is een voorbeeld van de affectieve component van risicoperceptie (Slovic et al., 2004).

2.2 Determinanten van risicoperceptie

Er zijn verschillende determinanten die risicoperceptie (of veiligheidsbeleving) kunnen beïnvloeden. In eerder onderzoek voor IenW naar determinanten van risicoperceptie (Gutteling, 2017) zijn deze determinanten weergegeven aan de hand van een vier-lagen benadering. Er zijn vier typen factoren (lagen) die risicoperceptie beïnvloeden:

- 1) heuristieken: min of meer automatische beslisregels die weinig denkkracht vergen, bijvoorbeeld door gebruik te maken van kennis en ervaringen met andere vergelijkbare incidenten;
- 2) cognitieve en affectieve factoren;

- 3) (vertrouwen in) politieke en sociale instituties;
- 4) sociaal-culturele factoren.

Gutteling stelt dat er wetenschappelijke consensus is dat dat persoonlijke, cognitieve en affectieve factoren een belangrijke rol spelen bij de risicoperceptie en dat er rekening moet worden gehouden met het bestaan van heuristieken die van invloed zijn op risicoperceptie. Daarnaast hebben politieke, sociale en culturele factoren (bijvoorbeeld vertrouwen, persoonlijke en sociale waarden) invloed op de veiligheidsbeleving. Tevens is volgens Gutteling de context waarin het risico bestaat van belang. Wat de belangrijkste determinanten zijn van risicoperceptie is volgens hem lastig aan te geven. Gutteling verwacht dat elementen uit laag 1 en 2 (heuristieken en cognitieve en affectieve factoren) sterkere determinanten zijn dan de elementen uit de lagen 3 en 4 (politieke en sociale instituties en culturele achtergrond).

Sommige van deze factoren zijn niet te beïnvloeden, zoals culturele achtergrond of eerdere ervaringen met incidenten. Er zijn ook factoren die je wel kunt beïnvloeden. We lichten er hieronder ter illustratie twee uit.

Vertrouwen in overheden en bedrijven

Het vertrouwen dat mensen hebben in de overheid (zowel in de rol als beleidsmaker, regelgever en toezichthouder) en de uitvoerder van risicovolle activiteiten is van invloed op veiligheidsbeleving en vice versa. Dit vertrouwen kan betrekking hebben op de mate waarin mensen er vertrouwen in hebben dat er bij de vervoerder van gevaarlijke stoffen sprake is van een goede veiligheidscultuur en de mate waarin zij (veiligheids)regels en normen naleven. Dit vertrouwen kan ook betrekking hebben op de mate waarin mensen vertrouwen hebben in hoe overheden omgaan met regels voor omgevingsveiligheid, toezicht houden op deze regels en deze handhaven. Vertrouwen gaat zowel over de competenties met betrekking tot risicobeheersing als over integriteit, waarbij van belang is dat de veiligheid van burgers niet ten koste gaat van economische belangen (Siegrist et al., 2001 in: Timmermans, 2020). Vertrouwen is belangrijk voor risicoacceptatie en risicoperceptie. Een gebrek aan vertrouwen kan leiden tot onenigheid over de acceptatie van een risicovolle activiteit (Poortinga en Pidgeon 2004;2005 in: Timmermans, 2020). Daarbij is vertrouwen ook een voorwaarde voor goede risicocommunicatie: zonder vertrouwen is de bereidheid om informatie te ontvangen niet groot (Timmermans, 2020). Met risicocommunicatie kan het vertrouwen in overheden of bedrijven worden vergroot, maar vertrouwen hangt van veel meer zaken af dan alleen hoe omgegaan wordt met (risico)communicatie in een bepaald dossier.

Beleving woonomgeving

Uit het onderzoek de Belevingsthermometer (RIVM, 2018a) blijkt de veiligheidsbeleving het sterkst samen te hangen met de beleving van de algehele woonomgeving. De beleving van woonomgeving is gemeten door mensen te vragen hoe tevreden ze zijn met hun woonomgeving, of ze zich gezond voelen in hun woonomgeving en of ze zich veilig voelen in hun woonomgeving (het gaat hier om de algemene beleving van de veiligheid en niet in relatie tot activiteiten met gevaarlijke stoffen). Hoewel meer onderzoek nodig is om precies vast te stellen hoe de beleving van de woonomgeving en veiligheidsbeleving elkaar beïnvloeden, geeft dit onderzoek in ieder geval aan dat de

veiligheidsbeleving niet los gezien kan worden van de bredere context waarin iemand leeft.

2.3

Waarom is inzicht in de veiligheidsbeleving/risicoperceptie van burgers belangrijk?

Veiligheid wordt binnen het omgevingsveiligheidsdomein bepaald door de risico's van activiteiten met gevaarlijke stoffen te berekenen en modelleren en door het afwegen van het gewenste beschermingsniveau in de omgeving. Het gaat om de "feitelijke" risico's, met soms grote onzekerheden, én om gepercipieerde risico's. Uit onderzoek naar risicoperceptie blijkt dat er voor veel risico's een kloof is tussen technisch meet- of modelleerbare risico's, zoals die vaak door risico-analisten worden vastgesteld, en gepercipieerde (ervaren) risico's (Slovic, 1987; 2010). Waar risico-analisten risico's bijvoorbeeld benaderen met een rekensom, spelen in de maatschappij andere factoren mee, zoals de mate waarin mensen bekend zijn met het risico, de zichtbaarheid van het risico, of zij vrijwillig aan een risico worden blootgesteld, baat hebben bij het risico en of zij controle hebben over het risico. Het beeld dat mensen hebben van een risico wordt, met andere woorden, bepaald door persoonlijke ervaringen en inschattingen en wijkt daarmee af van berekende risico's.

Hoewel het belang van beleving van risico's door burgers wel belangrijk wordt gevonden, zoals blijkt uit de in hoofdstuk 1 beschreven beleidsambities, zijn normen voor aanvaardbare externe veiligheidsrisico's bij het vervoer van gevaarlijke stoffen vaak kwantitatief geformuleerd. Mede aan de hand van een berekend plaatsgebonden risico's wordt bepaald of een nieuwe activiteit nabij het spoor toelaatbaar is of worden risicoplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgesteld. Bij het maken van keuzes binnen het overheidsbeleid op het gebied van vervoer van gevaarlijke stoffen spelen risicoberekeningen dan ook een centrale rol. Dit kan problematisch zijn om verschillende redenen.

Risicoperceptie beïnvloedt gedrag

Ten eerste wordt het gedrag van mensen en de keuzes die zij maken onder andere gebaseerd op hoe risico's worden beleefd (of gepercipieerd). Wanneer maatschappelijke zorgen buiten beschouwing worden gelaten of risico's kleiner of groter worden ingeschat dan dat ze berekend zijn, kan dat tot problemen leiden (De Lege, 2008). Wanneer risico's kleiner worden ingeschat, passen mensen hun gedrag niet aan, wat kan leiden tot gevaarlijk gedrag. Dit zien we veel op het gezondheidsdomein (bijvoorbeeld als het gaat om roken en meer recent ook op het coronadossier). Wanneer risico's groter worden ingeschat – wat op het domein omgevingsveiligheid aannemelijker is – en zorgen niet worden meegenomen, kan dit leiden tot vermijdingsgedrag, stress bij burgers (met mogelijke gezondheidseffecten als gevolg), minder draagvlak voor beleid of een afwijzing van risico's en activiteiten die deze risico's met zich meebrengen (met onrust of protest als mogelijk gevolg). Door inzicht te hebben in hoe burgers risico's percipiëren, kunnen ongewenste (gedrags)effecten worden beperkt of worden voorkomen.

Geen rekening houden met risicoperceptie kan tot miscommunicatie leiden

Verschillen tussen beleefde en berekende risico's kunnen ook tot miscommunicatie leiden. Dit gebeurt als informatie gebaseerd op

technisch vastgestelde risico's niet aansluit bij de beleving van mensen. Informatie wordt dan niet begrepen, niet serieus genomen of zelfs gewantrouwd. Inzicht in hoe mensen risico's percipiëren (of de veiligheid beleven) en de factoren die de risicoperceptie beïnvloeden, geeft inzicht in de manier waarop er gecommuniceerd kan worden over activiteiten met gevaarlijke stoffen.

De beoordeling van veiligheid is per definitie een waardeoordeel

Ten derde is inzicht hebben in de veiligheidsbeleving van burgers en daarmee rekening houden in beleid van belang vanuit het besef dat een technisch-wetenschappelijke benadering geen definitief antwoord kan geven op de vraag of iets (voldoende) veilig is. Dit komt enerzijds door de onzekerheden in kennis en anderzijds omdat (voldoende) veilig een waardeoordeel is. "Of iets als veilig wordt beoordeeld, is een moreel oordeel in de zin dat er een waarde gegeven wordt aan mogelijke negatieve uitkomsten, zoals het verlies van mensenlevens" (Timmermans, 2020). Bij het bepalen van de kosten om incidenten te voorkomen, speelt dit ook: wat hebben we er voor over om de veiligheid te verbeteren? "De beoordeling van veiligheid heeft dus niet alleen te maken met de (bron van) het gevaar, maar ook met de waardering van de maatschappij van bepaalde gevaren. Een risico is niet slechts een rekensom van kansen en effecten door experts, maar wordt ook bepaald door de maatschappij" (Timmermans, 2020). Als het doel van beleid is dat burgers zich ook veilig voelen en hun omgeving als veilig ervaren, dan zou de beoordeling van risico's door burgers zelf ook meegenomen moeten worden. Timmermans pleit er daarnaast voor om burgers als volwaardige partner te betrekken bij zowel de ontwikkeling als uitvoering van beleid. Dat wil zeggen dat "de overheid niet alleen de zorgen van burgers serieus neemt, maar hen inzicht geeft en wellicht ook een actieve rol in regelgeving en naleving, wetenschappelijke onzekerheid, en belangen van andere betrokkenen" (Timmermans, 2020).

Het is lastig om veiligheidsbeleving achteraf nog in beleidskeuzes mee te nemen

Aansluitend op het vorige punt, is het tot slot belangrijk om te noemen dat het loont om al tijdens de beleidsvoorbereiding de risicoperceptie (of veiligheidsbeleving) van burgers en andere belanghebbenden mee te nemen. Dit wordt in de praktijk echter nog te weinig gedaan.

"Nog zelden vindt een expliciete verdieping in risicoperceptie rond een onderwerp plaats. Emoties (h)erkennen, benoemen, serieus nemen wordt in beleidsvoorbereiding nog relatief weinig gedaan. Het actief en gestructureerd op zoek gaan naar informatie over en onderzoek naar verschillen in perceptie van risico's bij belanghebbenden vindt meestal pas plaats nadat eerst de harde cijfers over risico's en schade in kaart zijn gebracht. En dan worden verschillende posities al snel ingenomen." (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018).

Wanneer inzichten over risicoperceptie pas worden verkregen nadat de harde cijfers uit risicoberekeningen en -modelleringen al in kaart zijn gebracht, is het niet eenvoudig meer om hiermee in beleidskeuzes rekening te houden. Het is dan de vraag of afwegingen tussen feitelijke gegevens en waarden, emoties en ethische dilemma's – iets wat op zichzelf al een complexe exercitie is – eenmaal ingenomen posities nog kan wijzigen (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018).

3. Risico-acceptatie en de relatie met veiligheidsbeleving

Bij het maken van beleidskeuzes kan ook rekening gehouden worden met de mate waarin de maatschappij, groepen burgers of individuen een bepaald niveau van risico's accepteren (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018). Risico-acceptatie is het niveau van het risico dat de burger nog accepteert, gegeven het verwachte nut. Burgers kennen een bepaald nut toe aan de activiteiten waaraan risico's verbonden zijn (Wilde, 2002). Bij risico-acceptatie gaat het om de afweging tussen de voor- en nadelen van een risico voor het individu (Slovic, 1987). We accepteren (impliciet) heel veel risico's door deel te nemen aan risicovolle activiteiten. De voordelen van het ondernemen van zo'n activiteit worden dan als groter gezien dan de risico's (Wilde, 2002). Ook Van Eeten et al. (2012) stellen dat burgers in werkelijkheid niet zo risicomijdend zijn. De vraag is volgens hen daarom niet *of* burgers bereid zijn om risico's te nemen, maar *wanneer* wel en *waarom* ze bereid zijn dat te doen.

De mate waarin burgers en andere belanghebbenden bereid zijn risico's te accepteren, hangt onder meer af van de omvang van het risico: hoe groter de kans op leed of hoe groter de mate van leed als het gevaar zich openbaart, hoe lager de acceptatie (Van Eeten et al., 2012). Het gaat hierbij niet zozeer om de technisch berekende omvang van het risico, maar de gepercipieerde omvang van het risico. Ook geldt dat hoe groter de angst voor een risico, hoe lager de acceptatie is (Ministerie van IenW, 2018). Risico-acceptatie en risicoperceptie lijken elkaar zodoende te beïnvloeden. In het algemeen wordt aangenomen: hoe hoger de risicoperceptie, hoe lager de risico-acceptatie. Met andere woorden, als risico's als groot worden gepercipieerd (of de veiligheid als negatief wordt beleefd), dan is de acceptatie van het risico lager. En andersom: hoe lager de risicoperceptie, hoe hoger de risico-acceptatie. Met andere woorden, als risico's als klein worden gepercipieerd (of de veiligheid als positief wordt beleefd), dan is de acceptatie van het risico groter. Daarbij kun je dan stellen dat als een factor leidt tot een toename van risicoperceptie, die factor ook leidt tot een afname van de risico-acceptatie. (KiM, 2011).

Toch betekent een hoge risicoperceptie niet automatisch een lage risicoacceptatie. Zo worden sommige risico's die als gevaarlijk worden beschouwd (dus met een hoge risicoperceptie) soms wel geaccepteerd. In dat geval wegen de voordelen van het risico op tegen de nadelen. Dit geldt bijvoorbeeld voor roken. Andersom kan een risico met een lage risicoperceptie niet acceptabel worden gevonden, bijvoorbeeld omdat 'winst en verlies' in de perceptie niet eerlijk verdeeld zijn (Crisislab, 2011). Naast de gepercipieerde kenmerken van het risico, zijn er zodoende ook andere factoren die van invloed zijn op de risico-acceptatie. Het gaat dan volgens Van Eeten et al. (2012) om de factoren vrijwilligheid, billijkheid en verwijtbaarheid. Aan deze factoren liggen meer morele afwegingen ten grondslag zoals: is het risico vrijwillig aangegaan? Zijn de lasten eerlijk verdeeld? Is het nobel om het risico te dragen ten bate van de gemeenschap? Worden we er beter van?

Wanneer burgers zich verzetten tegen een bepaald risico, wordt dat vaak geïnterpreteerd als dat burgers de risico's niet accepteren omdat ze het risico te hoog achten. Met als gevolg dat de overheid terug valt in de houding dat de risico's minimaal of beheersbaar zijn of dat honderd procent veiligheid niet bestaat. Dat leidt tot een discussie tussen overheid en burgers over de omvang van het risico. De nadruk in

overheidscommunicatie wordt op veiligheid gelegd, waardoor burgers zich vanzelf gaan verzetten tegen de claim van veiligheid. Door als overheid in te zetten op het frame 'de risico's zijn klein' of 'het is heel veilig', kun je als overheid de veiligheidsbeleving juist negatief beïnvloeden en risico-intolerantie uitlokken (Van Eeten et al., 2012). Hoewel de omvang van het risico er vaak wel toe doet, leven er vaak andere zorgen bij burgers die te maken hebben met morele overwegingen zoals rechtvaardigheid, wederkerigheid, soevereiniteit en vrijheid. De acceptatie of afwijzing van risico's is volgens Van Eeten et al. (2012) in essentie een moreel vraagstuk. Het doel zou dan niet moeten zijn om burgers ervan te overtuigen dat de risico's minimaal zijn, maar om het beantwoorden van de vraag waarom deze groep mensen de risico's moeten dragen. De overheid gaat deze morele vraagstukken echter vaak uit de weg in communicatie over risico's richting burgers. Van Eeten et al. (2012) adviseren daarom om burgers vroeg in het proces te betrekken, hun zorgen proberen te begrijpen en morele kwesties te benoemen.

4. **Risicocommunicatie**

Hierboven is al benoemd dat communicatie vanuit een technocratische benadering van risico's kan leiden tot miscommunicatie, wanneer deze niet aansluit bij de risicoperceptie van burgers of wanneer er andere zorgen leven dan over de (inschatting van de) omvang van het risico. In deze paragraaf staan we stil bij wat risicocommunicatie is en hoe je dit kunt inrichten.

Risicocommunicatie is communicatie over risico's waaraan mensen bloot kunnen worden gesteld voordat zich een incident voordoet, de zogenoemde 'koude fase'. Risicocommunicatie onderscheidt zich van crisiscommunicatie dat plaatsvindt tijdens een ramp, de zogenoemde 'warme fase'. Goede risicocommunicatie kan wel behulpzaam zijn bij crisiscommunicatie.

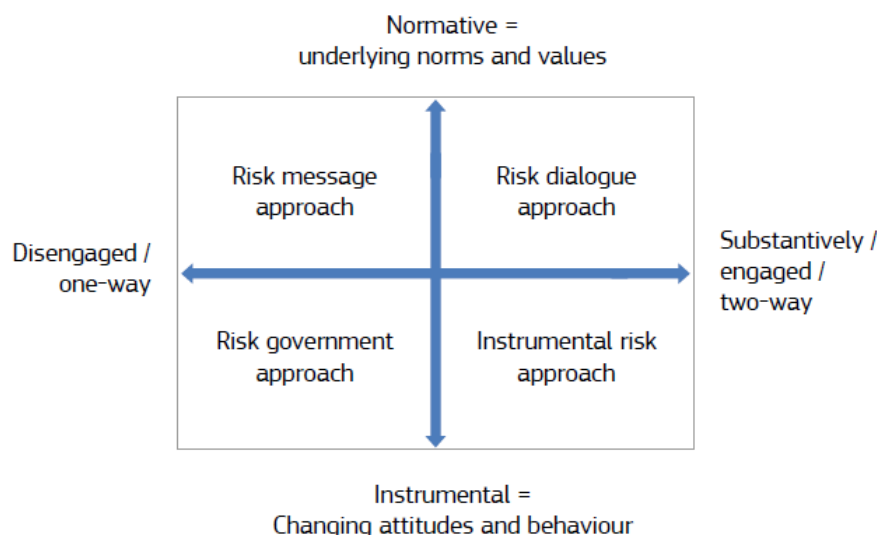
In het onderzoek van Crisislab naar Risicocommunicatie door BRZO-bedrijven (Crisislab, 2019) worden twee doelen van risicocommunicatie onderscheiden: kennis over het risico verspreiden (dan kan zowel passief als actief) en het gedrag van mensen veranderen door hen voor te bereiden op een incident; oftewel het vergroten van de zelfredzaamheid. Lundgren en McMakin (2013) hanteren een bredere doelstelling van risicocommunicatie. Zij stellen dat de doelen kunnen variëren van het op de hoogte brengen van mensen, het helpen maken van afwegingen en beslissingen, het creëren van draagvlak voor beleid en het motiveren tot gewenst gedrag.

In de wetenschappelijke literatuur worden verschillende benaderingen van risicocommunicatie onderscheiden. Wij bespreken hier de indeling die is gebaseerd op het werk van Wardman (2008) en Demeritt en Nobert (2014). Zij onderscheiden vier typen risico-communicatie (zie onderstaand figuur). Deze typen onderscheiden zich aan de hand van twee parameters. Ten eerste of risicocommunicatie is georganiseerd als eenrichtingsverkeer of als dialoog. En ten tweede of risicocommunicatie een instrumenteel doel heeft (gedragsverandering) of een normatief doel. Deze typen kun je zien als manieren om risicocommunicatie doelen te bereiken. In de praktijk kunnen de benaderingen ook worden gecombineerd (Poljanšek et al., 2017).

Bij de risicoboodschapbenadering (risk message approach) is sprake van eenrichtingsverkeer: de zender verstuurt risico-gerelateerde informatie, idealiter vrij van vervormingen, biases of misinterpretaties. Het model is gebaseerd op het idee dat de verantwoordelijke organisatie transparant is over de risicobeoordeling en -beheersing. Bij de risicodialoogbenadering (risk dialogue approach) hebben zowel de zender(s) als ontvangers een stem in het besluitvormingsproces. Het ontwerp van het participatieproces hangt af van het doel. Het doel kan inhoudelijk zijn, namelijk meer (lokale) kennis bijeen te brengen om daarmee de kwaliteit van risicobeoordelingen en/of beheerprocessen te vergroten. Het doel kan ook meer instrumenteel zijn, wat betekent dat participatie vooral tot doel heeft om vertrouwen met de ontvangers op te bouwen, bewustzijn te creëren of mensen te motiveren tot activiteiten waarmee zij zich voorbereiden op een incident. De omgaan-met-risico's-benadering (risk government approach) en de instrumentalistische risicobenadering (instrumentalist risk approach) hebben beide als doel om de attitudes en het gedrag van de ontvanger te veranderen. De risico overheid aanpak is daarbij vooral gericht op het bewust maken van de risico's en de keuzes die je als individu hebt om met die risico's om te gaan. Individueel wordt uitgenodigd tot nieuwe gedragsnormen, maar deze worden niet opgelegd. De instrumentalistische risicobenadering is juist gericht op het actief veranderen van het gedrag van de ontvangers (Poljanšek et al., 2017).

Different approaches in risk communication.

Source: Based on Wardman (2008) and Demerit and Nobert (2014)



In het magazine *Bewust omgaan met risico's* (2018, editie 1) beschrijft het ministerie van IeW dat risicocommunicatie bij voorkeur meer is dan informatie-uitwisseling, maar gebeurt in de vorm van een dialoog. En deze dialoog zou niet alleen moeten gaan over de aard en omvang van het risico, maar ook over, zoals Van Eeten et al. (2012) het noemen, de morele aspecten achter risico-acceptatie:

"Het gesprek moet niet alleen gaan over risico's, maar ook over bijvoorbeeld nut en noodzaak, ethische aspecten en de bredere context en de beleidsafwegingen die daarbij horen. Men moet met vragen en eigen ideeën terecht kunnen en zich gehoord voelen. Daarbij is het goed

om bij aanvang beleidsdoel, de kaders en de context helder te maken. Op die wijze oriënteert de overheid zich meer op wat in onze complexe samenleving speelt en minder op alleen zijn eigen regie" (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018).

Relatie risicocommunicatie en veiligheidsbeleving

Risicocommunicatie wordt vaak als belangrijk middel beschouwd om de veiligheidsbeleving te beïnvloeden. Zo ook in de Nota Vervoer van gevaarlijke stoffen, waarin onder meer wordt gesteld: "Door het actief communiceren met omwonenden en bijvoorbeeld bijeenkomsten of open dagen te organiseren, kunnen bedrijven een positieve bijdrage leveren aan de kennis over en de beleving van het vervoer van gevaarlijke stoffen" (2006, p. 30). Met risicocommunicatie kun je de risicoperceptie (of veiligheidsbeleving) direct beïnvloeden, bijvoorbeeld wanneer een hoge risicoperceptie (of negatieve veiligheidsbeleving) wordt veroorzaakt door zorgen over de zelfredzaamheid in geval van een incident en risicocommunicatie gericht is op het motiveren tot gewenst gedrag tijdens een incident. Veel vaker zal risicocommunicatie de risicoperceptie (of veiligheidsbeleving) indirect beïnvloeden, bijvoorbeeld via vertrouwen. Betrouwbare, deskundige, tijdige en vertrouwenwekkende informatie kan het vertrouwen van burgers in het bedrijfsleven en de overheden die verantwoordelijk zijn voor het beheersen van de risico's vergroten en dit vertrouwen kan weer van invloed zijn op de risicoperceptie.

Maar bij de inzet van risicocommunicatie moet ook goed voor ogen worden gehouden dat risicocommunicatie het onveiligheidsgevoel juist kan verhogen. "Het geven van informatie kan averechts werken als deze informatie onnodig ongerustheid onder burgers veroorzaakt. Het is aan de betrokken partijen om af te wegen hoe zij voorzien in de informatiebehoefte van burgers en tegelijkertijd voorkomen dat de informatie onnodig leidt tot zorgen" (Onderzoeksraad voor de Veiligheid, 2018, p.7).

De relatie tussen risicocommunicatie en veiligheidsbeleving is zodoende complex. Alvorens risicocommunicatie in te zetten, moet de vraag worden gesteld welk doel je wilt bereiken en of risicocommunicatie daarvoor het beste middel is. Als deze vraag bevestigend wordt beantwoord, moet worden nagegaan hoe risicocommunicatie zo ingericht kan worden dat informatie burgers goed bereikt en begrepen wordt.

5. Huidig onderzoek naar beleving van vervoer van gevaarlijke stoffen

In Nederland zijn er – landelijk en op regionaal niveau - verschillende belevingspeilingen gedaan waarbij omgevingsveiligheid het centrale onderwerp of één van de onderwerpen was. Zie voor meer informatie de memo 'Overzicht belevingspeilingen omgevingsveiligheid', die het RIVM in oktober 2019 heeft opgeleverd aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (RIVM, 2019). In deze memo is één onderzoek opgenomen die ook in gaat op de beleving van vervoer van gevaarlijke stoffen. Het betreft het onderzoek de 'Beleving woonomgeving Nederland: Inventarisatie verstoringen' (RIVM, 2018b). Aanvullend hierop beschrijft dit hoofdstuk zes onderzoeken die specifiek betrekking hebben op (veiligheid)beleving van vervoer van gevaarlijke stoffen: twee literatuurstudies naar de veiligheidsbeleving van (spoor)vervoer van gevaarlijke stoffen, één empirisch onderzoek naar

de risico-inschatting omtrent spoorvervoer van gevaarlijke stoffen en drie empirische onderzoeken waarbij risicocommunicatiebeleid het centrale onderwerp was, maar waarvoor eerst een belevingsonderzoek onder burgers is gedaan. Zie bijlage 2 voor een overzicht van deze studies en bijlage 1 voor de belangrijkste inzichten hieruit.

Uit de kwantitatieve metingen van veiligheidsbeleving die zijn gedaan naar goederenvervoer met gevaarlijke stoffen (in de eigen woonomgeving), blijkt dat 10 tot 14% van de Nederlanders bezorgd is over de veiligheid (Universiteit Twente, 2002; RIVM, 2018b). Uit een vragenlijstonderzoek specifiek naar beleving van spoorvervoer van gevaarlijke stoffen door burgers in Brabant, blijkt dat 29% van de burgers zich zorgen maakt over de aanwezigheid van een gevaarlijke lading bij goederentreinen en over een daadwerkelijk ongeval met gevaarlijke stoffen. Bewoners rondom het spoor staan vaker dan 'gebruikers' (werkenden en studenten die met de trein gaan) stil bij de mogelijkheid dat er zich op of rondom het spoor een incident kan voordoen.

Kwalitatief onderzoek onder burgers in de Drechtsteden toont aan dat burgers een realistische inschatting maken van het risico. De bij een risico betrokken burgers wensen echter in meerderheid dat de overheid meer investeert in de verkleining van dat risico. Wanneer hen dit gevraagd wordt als zij de rol van bestuurder zouden vervullen (die middelen maar eenmaal kan uitgeven) zouden ze dat weer niet doen (Crisislab, 2014). Burgers uit Utrecht schatten het risico op een spoorongeval met een goederentrein met gevaarlijke stoffen groter in, in vergelijking met andere risico's zoals een overstroming of de uitval van nutsvoorzieningen, en ervaren daar ook meer angst voor (Crisislab, 2011). Burgers in Twente die spoorvervoer van gevaarlijke stoffen als risicovol ervaren, ervaren ook meer negatieve gevoelens als angst en bezorgdheid en hebben meer behoefte aan informatie over dit onderwerp (Universiteit Twente, 2014).

Tot slot blijkt uit verschillende studies (Universiteit Twente, 2002; RIVM, 2018b) dat burgers naast een negatieve veiligheidsbeleving, ook geluids- en trillingenhinder van met name spoorvervoer ervaren (over andere vormen van vervoer is geen data). Dit lijkt met name het geval te zijn voor burgers die langs belangrijke goederentrajecten wonen (Betuweroute, IJsselroute en Brabantroute).

6. Huidig onderzoek naar risicocommunicatie en vervoer van gevaarlijke stoffen

Er zijn enkele onderzoeken uitgevoerd op het gebied van risicocommunicatie met betrekking tot vervoer van gevaarlijke stoffen. Het betreft in alle gevallen empirisch, regionaal onderzoek; uitgevoerd in de regio Utrecht (door Crisislab in 2011), in Borne (door de Universiteit Twente in 2014) en in de Veiligheidsregio Brabant-Noord en Brabant-Zuid (door I&O research in 2019). Voor twee studies is kwalitatief onderzoek gedaan (Crisislab, 2011 en I&O research 2019) en voor één onderzoek is gebruik gemaakt van een enquête (Universiteit Twente, 2014). In elk van deze onderzoeken werd gekeken naar communicatie rondom de risico's van spoorvervoer met gevaarlijke stoffen (waarbij dit in de onderzoeken uit 2011 en 2014 onderdeel uitmaakte van breder onderzoek naar meerdere risico's) en voor elk van de onderzoeken is eerst gekeken naar de beleving van burgers.

In alle drie de studies wordt gevonden dat burgers vooral informatie willen hebben om antwoord te kunnen geven op de vragen: (1) 'wat zijn de risico's voor mij?' en (2) 'wat kan ik doen in het geval van een gevaarlijke situatie?'. Daarnaast wordt in het onderzoek van Crisislab (2011) gesteld dat de burger vooral realistische informatie van de overheid of instantie verwacht, die in zijn ogen verantwoordelijk is voor de beheersing van het risico. In het geval van spoorvervoer wordt dan vaak de gemeente of de spoorvervoerder genoemd als verstrekker van de informatie. Hierop volgend kwam naar voren dat burgers eerder risico's accepteren als hier transparant en helder over wordt gecommuniceerd, waarbij het belangrijk is dat (bijvoorbeeld) de overheid uitlegt waarom er wel of niet gehandeld wordt op bepaalde risico's.

Transparante communicatie en uitleg over de risico's zorgt ervoor dat het vertrouwen van de burger in de overheid of instanties niet geschaad wordt, wat de ontvankelijkheid voor informatie vanuit deze bron ten goede komt. Dit is goed voor de mate van zelfredzaamheid van de burger, in het geval van (bijvoorbeeld) een spoorongeval met gevaarlijke stoffen (Crisislab, 2011). Ook in het onderzoek van de Universiteit Twente (2014) wordt zelfredzaamheid benadrukt en wordt aangegeven dat bij risicocommunicatie hier het beste op kan worden ingezet. In de effectmeting van I&O research (2019) blijkt verder dat de risicocommunicatie-interventie die heeft plaatsgevonden een positief effect heeft gehad op de zelfredzaamheid van burgers. De interventie had daarentegen slechts een beperkt effect op het risicobewustzijn en de inschatting van risico's.

7. Conclusie en aanbeveling

Op basis van de inzichten in deze memo, is ons advies als volgt: houdt rekening met de beleving van burgers en andere belanghebbenden of betrek hen zelfs actief bij de ontwikkeling van en communicatie over nieuw veiligheidsbeleid of andersoortige ontwikkelingen die nieuwe risico's met zich mee brengen. Kijk daarbij breed naar zowel de veiligheidsbeleving als ook de beleving van mogelijke hinder van bijvoorbeeld geluid of trillingen. En ga na of er andere zorgen leven die van invloed kunnen zijn op risico-acceptatie, zoals zorgen over de vrijwilligheid, billijkheid en verwijtbaarheid van het risico. Door vroegtijdig rekening te houden met de beleving van burgers bij beleidsontwikkeling of communicatie van (nieuw) veiligheidsbeleid, is er een grotere kans op draagvlak voor het beleid en acceptatie van de risico's en kunnen ongewenste gedragingen (zoals vermijdingsgedrag), negatieve gezondheidseffecten bij burgers (bijvoorbeeld als gevolg van stress) en miscommunicatie met burgers worden voorkomen. Hoe vroeger burgerperspectieven betrokken worden in het beleidsproces, hoe eenvoudiger het wordt om hiermee bij beleidskeuzes rekening te houden. Tot slot kan hiermee ook gehoor worden gegeven aan de beleidsambities op het vlak van veiligheidsbeleving en wordt rekenschap gegeven aan de opvatting dat veiligheid per definitie een waardeoordeel is.

Wanneer er onvoldoende kennis voor handen is over de beleving en mogelijke zorgen van burgers, raden we aan deze eerst te onderzoeken alvorens risicocommunicatiebeleid of andere interventies te ontwikkelen. Risicocommunicatiebeleid of andere interventies kunnen immers alleen effectief zijn als het gewenste effect duidelijk is en dat vereist inzicht in het probleem dat je wilt oplossen. Daarbij kan risicocommunicatiebeleid,

wanneer onjuist ingezet, ook leiden tot een hogere risicoperceptie of lagere risico-acceptatie.

8. Referenties

Crisislab (2011). *Met vertrouwen communiceren over potentiële rampen en crises: Een onderzoek naar wat burgers écht verwachten van risicocommunicatie door de overheid.*

Crisislab (2014). Risico's en gevaren in de Drechtsteden: Hoe kijken inwoners er tegenaan?

Crisislab (2019). Risicocommunicatie door Brzo-bedrijven en veiligheidsregio's: Een inventarisatie en analyse van praktijken in Nederland. <https://dv2030.nl/documenten/risicocommunicatie-door-brzo-bedrijven-en-veiligheidsregios-13-november-2019>

Dijksma, S.A.M. (2017). *Tussenrapportage programma Bewust Omgaan met Veiligheid* [Kamerbrief], Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Gutteling, J. M. (2017). Determinanten van risicoperceptie. Den Haag.

Gutteling, J. M., & Kuttschreuter, M. (2002). *Beleving veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen en de consequenties voor de communicatie met het publiek.* Ministerie van Verkeer en Waterstaat. [In tekst verwezen naar Universiteit Twente, 2002]

I&O Research (2019). Effectmeting risicocommunicatie spoorveiligheid.

Jonge, I. de (2014). *Wie is verantwoordelijk, de overheid of ik? De invloed van gepercipieerde verantwoordelijkheid en andere variabelen op informatiezoek- en zelfredzaam gedrag.* Universiteit Twente. [In tekst verwezen naar Universiteit Twente, 2014).

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) (2011). Risico's van het verkeer en vervoer: de beleving van de burger. Ministerie van Infrastructuur en Milieu: Den Haag.

Lege, J. de (2008, 25 oktober). *Doodgewoon Doodeng.* Volkskrant.

Lundgren, R.E., & McMakin, A.H. (2013). *Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety, and health risks.* John Wiley & Sons.

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2018). Beelvorming en risicoperceptie. *Bewust omgaan met Veiligheid, 01.*

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2006). *Nota Vervoer van gevaarlijke stoffen.*

Onderzoeksraad voor de Veiligheid (OVV) (2018). *Samenwerken aan nucleaire veiligheid.* Den Haag.

Poljanšek, K., Ferrer, M., De Groeve, T., Clark, I., (Eds.) (2017). *Science for disaster risk management 2017: Knowing better and losing less.* Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2788/842809, JRC102482.

Rekenkamercommissie 's-Hertogenbosch (2018). *Risicocommunicatie vervoer gevaarlijke stoffen per spoor: Een wereld te winnen voor het spoor van de toekomst*. 's-Hertogenbosch.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2018a). Pilot Belevingsthermometer: Peilen van de beleving van veiligheid bij omwonenden van chemische industrie. Bilthoven.
<https://omgevingsveiligheid.rivm.nl/belevingsthermometer>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2018b). Beleving Woonomgeving in Nederland: Inventarisatie Verstoringen 2016. Bilthoven.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2019). Memo: Overzicht belevingspeilingen omgevingsveiligheid. Bilthoven.

Slovic, P. (1987). *Perception of risk*. *Science*, 236, 4799, p. 280-285.
<http://dx.doi.org/10.1126/science.3563507>.

Slovic, P. (2010). *The feeling of risk: New perspectives on risk perception*, Routledge.

Slovic, P. et al. (2004). 'Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality.' *Risk Analysis*, 24(2), p. 311-322.

Timmermans, D. (2020). *Veilig voelen 2.0: Waarom berekende risico's en veiligheidsgevoelens vaak niet overeenkomen*. Essay in opdracht van de directive OenM van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Van Veldhoven – Van der Meer, S. (2018). *Eindrapportage Bewust Omgaan met Veiligheid* [Kamerbrief], Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Wilde, G.J.S. (2002). Does risk homeostasis theory have implications for road safety. *BMJ*, 324, p. 1149-52.

Bijlage 1 Belangrijkste inzichten uit studies naar beleving en risicocommunicatie van vervoer van gevaarlijke stoffen

Studies veiligheidsbeleving

Voor de onderstaande vier studies is veiligheidsbeleving het centrale onderzoeksthema geweest

Literatuurstudie Universiteit Twente (2002)

In 2002 heeft het toenmalige ministerie van Verkeer en Waterstaat opdracht gegeven om onderzoek te doen naar wat de verschillende aspecten van de maatschappelijke beleving van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn, de wijze waarop dit doorwerkt in de standpunten van de relevante actoren en de wijze waarop de overheid (Rijk, provincies en gemeenten) hiermee rekening kan houden in haar beleid. Dit onderzoek is uitgevoerd door de Universiteit Twente. Uit dit onderzoek blijkt dat de onveiligheid van het goederenvervoer door de bevolking niet als een groot probleem wordt gezien. Als er wél nagedacht wordt over dit thema is de ernst van de gevolgen van een mogelijk ongeluk voor velen een probleempunt. Voor ongeveer 10% van de bevolking is een dergelijke risico vaak een bron van zorg, voor ongeveer 50% soms en voor ongeveer 40% nooit. De onveiligheid die men ervaart heeft voornamelijk betrekking op het vervoer over de weg en in mindere mate op het vervoer per spoor. Echter, als het gaat om hinder en overlast dan wordt dit vaak gerapporteerd met betrekking tot goederenvervoer per spoor. Bij ruim 40% van de bevolking leeft het idee dat de onveiligheid van het transport de komende jaren zal toenemen. In de ogen van het publiek is het wegvervoer het minst veilig, samen met de luchtvaart en de zeescheepvaart. Bijna driekwart van de bevolking is van mening dat de overheid haar werk doet om de veiligheid van goederenvervoer te garanderen. Overheid en bedrijfsleven worden door respectievelijk 15% en 21% van de Nederlandse bevolking gewantrouwd.

Kwalitatief onderzoek Crisislab (2014)

Uit een kwalitatief onderzoek uit 2014 naar hoe het algemene publiek en betrokken bewoners in de Drechtsteden aankijken tegen de risico's die samenhangen met het spoorvervoer van gevaarlijke stoffen, blijkt dat burgers een realistische risico-inschatting maken van het risico op een incident met een trein met gevaarlijke stoffen. Met andere woorden, de meerderheid van het algemeen publiek zou op basis van een rationele afweging besluiten over risicobeleid. De bij een risico betrokken burgers wensen in meerderheid dat de overheid meer investeert in de verkleining van dat risico. Echter, nader geïnformeerd zou een meerderheid van dezelfde betrokken burgers als bestuurder niet investeren in verdere verkleining van dat kleine risico. Dit beeld past bij eerder onderzoek wat de onderzoekers hebben gedaan naar (gerelateerde) onderwerpen: betrokkenen bij een risico hebben de neiging om desgevraagd veel van de overheid te verwachten, maar zouden in meerderheid op rationele gronden als bestuurder niet op die vraag van henzelf ingaan.

Belevingsonderzoek woonomgeving Nederland (2016)¹

In het Belevingsonderzoek woonomgeving Nederland wordt onder meer onderzocht hoe bezorgd de Nederlandse bevolking is over de eigen veiligheid door de aanwezigheid van risicofactoren in de woonomgeving. De percentages worden berekend voor het deel van de bevolking dat zelf aangeeft dat een situatie op hen van toepassing is. 15% van de Nederlanders die aangeeft in de buurt van een risicovol bedrijf te wonen, is daar (erg) bezorgd over, zoals blijkt uit het Belevingsonderzoek uit 2016. 14% van de Nederlanders die aangeeft te wonen langs een route waar gevaarlijke stoffen over vervoerd worden, is daar bezorgd over (onderscheid tussen spoor, weg of binnenvaart vervoer is niet gemaakt). De mate van bezorgdheid vertoont sinds 1998 een dalende trend.

In het Belevingsonderzoek wordt ook onderzocht of mensen geluid, geur en andere vormen van mogelijke hinder beleven. Uit de inventarisatie van 2016 blijkt dat 14% van de Nederlanders (ernstige) geluidshinder van railverkeer ervaart. De resultaten uit 2016 laten geen grote verschuivingen in de percentages geluidhinder in de tijd zien. De meeste geluidshinder door treinverkeer wordt ondervonden in de provincies Gelderland en Overijssel, waar 10,4% van de bevolking minstens enige geluidshinder ervaart, gevolgd door 9,8% in de provincie Utrecht. Het aandeel ernstig gehinderden is echter laag in de provincie Utrecht (0,3%) tegenover 2,2% en 2,1% in Gelderland en Overijssel. Ook in Noord-Brabant wordt 2,0% van de bevolking ernstig gehinderd door geluid van treinen. Uit onderzoek rond spoorwegen (Van Kamp et al., 2015) is bekend dat het geluid veroorzaakt door goederentreinen tot meer hinder leidt dan die van passagierstreinen. De belangrijkste goederentrajecten (Betuweroute, IJsselroute en Brabantroute) lopen voornamelijk door de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel en dat is terug te zien in de percentages ernstig gehinderden. Bij railverkeer gaan hinder door geluid en trillingen vaak samen. 3% van de ondervraagden in het belevingsonderzoek ervaren trillingenhinder van goederenvervoer. Goederentreinen zijn ook verantwoordelijk voor meer trillinghinder dan passagierstreinen, met percentages ernstige trillinghinder tot 20% in de directe omgeving van het spoor (Van Kamp et al., 2015). Railverkeer veroorzaakt voor 6% van de mensen ook slaapverstoringen. Dat is dus minder dan het percentage van de bevolking dat hinder ondervindt van railverkeer, maar slaapverstoring is mogelijk een belangrijkere determinant van gezondheid dan hinder. Railverkeer komt niet in de top 10 van bronnen voor waar men geurhinder ervaart.

Literatuurstudie Rekenkamercommissie 's-Hertogenbosch (2018)

Naar aanleiding van een literatuuronderzoek door de Rekenkamercommissie 's-Hertogenbosch uit 2018 wordt geconstateerd dat er meer aandacht moet komen voor de zorgen van direct betrokken inwoners van 's-Hertogenbosch rond goederenvervoer van gevaarlijke stoffen. Met name het thema trillingen en (geluids)overlast raakt bewoners diep in de persoonlijke levenssfeer.

¹ Het Belevingsonderzoek woonomgeving Nederland wordt uitgevoerd door het RIVM en het CBS in opdracht van het ministerie van IenW. Het onderzoek wordt eens in de 5-8 jaar uitgevoerd. De meting uit 2016 is de zesde en meest recente meting geweest. De meting wordt uitgevoerd aan de hand van een online vragenlijst. Deze is in 2016 ingevuld door circa 8000 Nederlanders.

Studies risicocommunicatiebeleid

Voor de onderstaande drie studies is risicocommunicatiebeleid het centrale thema en is belevingsonderzoek een onderdeel geweest van het onderzoek.

Kwalitatief onderzoek Crisislab (2011)

In 2011 heeft Crisislab in opdracht van de Veiligheidsregio Utrecht een aantal risico's aan burgers in de Veiligheidsregio Utrecht voorgelegd, waaronder risico's met spoorvervoer van gevaarlijke stoffen. Men is gevraagd na te denken over hoe groot de kans is dat er een ongeval of ramp plaatsvindt, ten opzichte van het effect van deze gebeurtenis. Gemiddeld genomen is gevonden dat de risicoperceptie van de burger laag is en men zich weinig zorgen maakt over het risicoprofiel van de regio Utrecht. Transportongevallen met gevaarlijke stoffen wordt door burgers gecategoriseerd als een hoog risico ten opzichte van andere risico's (zoals een overstroming of de uitval van nutsvoorzieningen). Ook voor wat betreft de mate waarin mensen angst voelen voor een bepaald risico, scoort een spoorongeval met gevaarlijke stoffen het hoogste (naast paniek in een menigte).

Burgers hebben verder de neiging het kanselement van risico's te overschatten (voor alle risico's) en het effect van risico's niet goed in te schatten. Een pandemie en overstroming worden door Crisislab bijvoorbeeld genoemd als gebeurtenissen die objectief gezien de grootste gevolgen hebben. Echter, intuïtief beoordelen mensen een spoorongeval met gevaarlijke stoffen, terrorisme en brand in een tunnel als incidenten met het grootste effect.

Scriptie naar Informatiezoek- en zelfredzaam gedrag Universiteit Twente (2014)

Door middel van een enquête is in de gemeente Borne onderzocht in hoeverre risicoperceptie en informatiebehoefte samenhangen met informatie-zoekgedrag en zelfredzaamheidsacties. Mensen die vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor als risicovol en ernstig inschatten (hoge kans x effect), ervaren ook meer negatieve gevoelens zoals angst en bezorgdheid hieromtrent. Mensen die vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor als risicovol en ernstig ervaren, hebben daarnaast meer behoefte aan informatie over dit onderwerp.

Effectmeting Risicocommunicatie Spoorveiligheid I&O research (2019)

Door I&O research is er in de Veiligheidsregio Brabant-Noord en Brabant-Zuidoost een nulmeting en effectmeting gehouden op onder meer het gebied van risicobewustzijn, de inschatting van veiligheidsrisico's en handelingsbekwaamheid. Tussen de twee metingen heeft er een risicocommunicatie interventie plaatsgevonden, waarin burgers informatie ontvingen over onder andere de risico's van de spoorvervoer van gevaarlijke stoffen en hoe te handelen bij incidenten.

De meeste bewoners rondom het spoor maken zich, zowel voor als na de communicatiecampagne, niet of nauwelijks zorgen over veiligheidsrisico's van het spoor. De bewoners die zich wel zorgen maken (29%), maken zich in de meeste gevallen zorgen over de aanwezigheid van een gevaarlijke lading bij goederentreinen en over een daadwerkelijk ongeval met gevaarlijke stoffen.

Bewoners rondom het spoor staan vaker dan 'gebruikers' (werkenden en studenten die met de trein gaan) stil bij de mogelijkheid dat er zich op of rondom het spoor een incident voordoet. Na de communicatiecampagne zijn er bij bewoners kleine (maar significante) toenames van het risicobewustzijn van een treinongeval met gevaarlijke stoffen, een ontsporing van een trein en een botsing tussen treinen waargenomen. Met betrekking tot de risico's rondom het spoor maken bewoners zich vaker zorgen, worden ze vaker boos en zijn vaker angstig ten opzichte van gebruikers.

Ondanks dat overlast geen item of onderwerp was in de communicatiecampagne, is door een groot aantal bewoners gedurende het onderzoek aangegeven dat zij veel last hebben van trillingen en geluid rondom het spoor. Dit heeft een negatieve impact op de beleving van de woonomgeving.

Bijlage 2 Overzichtstabel van studies naar beleving en/of risicocommunicatie van vervoer van gevaarlijke stoffen

	Studie	Jaartal	Opdrachtgever	Uitvoerende partij	Onderzoeksmethode	Focus nationaal/ regionaal	Onderwerp
1	Beleving Veiligheid Vervoer Gevaarlijke Stoffen en de consequenties voor de communicatie met het publiek	2002	Ministerie van Verkeer en Waterstaat	Universiteit Twente; auteurs: Dr. Jan M. Gutteling en Dr. Margot Kuttschreuter	Literatuurstudie	Nationaal	Veiligheidsbeleving vervoer gevaarlijke stoffen
2	Met vertrouwen communiceren over potentiële rampen en crises: Een onderzoek naar wat burgers écht verwachten van risicocommunicatie door de overheid.	2011	Veiligheidsregio Utrecht	Crisislab; auteurs: Ira Helsloot en Barry van 't Padje	Straatinterviews Focusgroepen	Regionaal	Wat burgers verwachten van risicocommunicatie (voorafgaand is wel een belevingsonderzoek gedaan)
3	Risico's en gevaren in de Drechtsteden: Hoe kijken inwoners er tegenaan?	2014	Ministerie Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties	Crisislab; auteurs: Ira Helsloot, David de Vries en Nivine Melssen	Flitsinterviews Diepteinterviews Focusgroepen	Regionaal	Risico-inschatting spoortransport gevaarlijke stoffen
4	Wie is verantwoordelijk, de overheid of ik? De invloed van gepercipieerde verantwoordelijkheid en andere variabelen op informatiezoek- en zelfredzaam gedrag (scriptie)	2014	Veiligheidsregio Twente	Universiteit Twente; auteur: Ilona de Jonge, begeleiders: Dr. Jan Gutteling en Prof. Dr. Ellen Giebels	Enquête in de gemeente Borne	Regionaal	Informatie zoekgedrag en zelfredzaamheidsonderzoek in de context van risico's rondom het vervoer van gevaarlijke stoffen (voorafgaand is wel een belevingsonderzoek gedaan)

	Studie	Jaartal	Opdrachtgever	Uitvoerende partij	Onderzoeksmethode	Focus nationaal/ regionaal	Onderwerp
5	Belevingsonderzoek woonomgeving Nederland	2016	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	RIVM en CBS; auteurs: R. van Poll, O. Breugelmans, D. Houthuijs en I van Kamp	Vragenlijst	Nationaal	Beleving veiligheid en hinder van onder andere spoorvervoer van gevaarlijke stoffen
6	Risicocommunicatie vervoer gevaarlijke stoffen per spoor: Een wereld te winnen voor het spoor van de toekomst	2018	Rekenkamercommissie 's-Hertogenbosch	Rekenkamercommissie 's-Hertogenbosch (ondersteund door Berenschot)	Essay / literatuuronderzoek	Regionaal	Beleving spoorvervoer gevaarlijke stoffen
7	Effectmeting risicocommunicatie spoorveiligheid	2019	Veiligheidsregio Brabant-Noord en Brabant-Zuid	I&O Research; auteurs: Frank ten Doeschot en Lisette van Noort	Korte online & schriftelijke enquête	regionaal	Invloed risicocommunicatie op risicobewustzijn en zelfredzaamheid van bewoners, werkenden en studenten nabij het spoor (voorafgaand is wel een belevingsonderzoek gedaan)