

Informatiebehoefte hulpdiensten bij recente grote transportongevallen



Colofon

Titel:	Informatiebehoefte van hulpdiensten bij recente grote transportongevallen
Datum:	18 oktober 2013
Status:	Definitief
Versie:	1.0
Projectnummer:	2321N3078
Auteurs:	De heer dr. ir. N. Rosmuller (IFV)
Review:	De heer drs. H. Spobeck MCDM, (Platform Transportveiligheid)

Inhoud

1	Aanleiding en doelstelling	4
2	Opzet van de enquête	5
3	Respons op de enquête	7
	3.1 Brandweer	7
	3.2 GHOR	8
4	Analyse van de enquêterespons	10
5	Conclusie en aanbevelingen	12
	5.1 Conclusies	12
	5.2 Aanbevelingen	12
	Bijlage 1: Tientallen gewonden na treinbotsing in Zwitserland	13
	Bijlage 2: 1 dode bij tankwagen in brand in Oostenrijk	14
	Bijlage 3: Tientallen doden bij busongeluk Italië	15
	Bijlage 4: Vrachtwagen schiet door middengeleiderail A27	16
	Bijlage 5: Tientallen doden na ontsporing hogesnelheids-trein Spanje	18
	Bijlage 6: Minstens zes doden bij treinongeluk nabij Parijs	20
	Bijlage 7: Olietrein ontspoord en explodeert in Canada	22
	Bijlage 8: Vrouw overleden na aanvaring Prinses Margrietkanaal	23
	Bijlage 9: Trein- en giframp bij Wetteren	24
	Bijlage 10: Veertig gewonden na explosie Praag	26

1 Aanleiding en doelstelling

In de maand juli van 2013 'regende' het grote transportongevallen. Hieronder volgt een snelle greep uit de meest in het oog springende transportongevallen die rond die periode het landelijke nieuws hebben gehaald.

Tabel 1: Transportongevallen in de Nederlandse media (mei-juli 2013).

wanneer	Waar	modaliteit	Wat	Doden en gewonden
29 juli 2013	Granges-près-Marnand (Zw)	Spoor	Trein botsing	1 dode, 44 gewonden
29 juli 2013	Hainbach (Oostenrijk)	Weg	Tankwagen in brand	1 dode, 3 gewonden
28 juli 2013	Napels (It)	Weg	Bus rijdt in op file en stort in ravijn	38 doden, >gewonden
26 juli 2013	St Maartensdijk (NI)	Weg	Vrachtwagen schiet door middengeleiderail	1 gewonde
23 juli 2013	Santiago de Compostela (Sp)	Spoor	Hoge snelheidstrein ontspooft	79 doden, >130 gewonden
12 juli 2013	Brétigny-sur-Orge (Fr)	Spoor	Trein ontspooft	6 doden, tientallen gewonden
6 juli 2013	Lac-Mégantic (Canada)	Spoor	Olietrein ontspooft en explodeert	35 doden, 15 vermisten
9 mei 2013	Tjerkgaast (NI)	Water	Sloep overvaren door binnenvaarttanker	1 dode, 2 gewonden
4 mei 2013	Wetteren (B)	Spoor	Giftrein ontspooft	1 dode, 33 gewonden
29 april 2013	Praag (Tsjechië)	Buisleiding	Gasleiding explodeert	40 gewonden

Het lectoraat Transportveiligheid was benieuwd wat de hulpdiensten van de Veiligheidsregio's (brandweer en GHOR) zoal van dergelijke ongevallen wenst te weten en met welke reden. Het lectoraat heeft hiertoe een korte inventarisatie uitgevoerd onder de Veiligheidsregio's.

Het doel van de inventarisatie is tweeledig. Enerzijds om per ongeval de kennisbehoefte vanuit de Veiligheidsregio's in beeld te hebben. Anderzijds om te bezien of er structurele kennisbehoeftes zijn bij grote transportongevallen.

Met het inzicht in de behoeftes kan rekening worden gehouden bij het eventueel verzamelen van informatie en het analyseren van deze ongevallen. Tevens geeft het inzicht in de structurele kennisbehoeftes aangaande transportongevallen. Hiermee kan rekening worden gehouden bij de gegevensverzameling en analyse van toekomstige transportongevallen. Daarmee kan snel en gericht gezocht worden naar die informatie en kan deze snel aan de Veiligheidsregio's ter beschikking worden gesteld.

Mijn dank gaat uit naar het Platform Transportveiligheid en Brandweer NL voor hun bijdragen aan de totstandkoming van deze rapportage in de vorm van een (deel)financiering respectievelijk dataverzameling.

2 Opzet van de enquête

Ik heb een lijst opgesteld van de meest in het oog springende transportongevallen die in periode april-juli 2013 het landelijke nieuws in Nederland hebben gehaald. Er zijn in die periode nog veel meer transportongevallen in het nieuws (radio/tv/teletekst) geweest, vandaar alleen de meest in het oog springende ongevallen. Hiermee bedoel ik transportongevallen met doden, dan wel veel gewonden ofwel die ongevallen van importantie voor Nederland (bijvoorbeeld vanwege mogelijke beleidsimplicaties of langdurige stremmingen van de infrastructuur). Deze lijst (zie tabel 1 hiervoor en tabel 2 hieronder) van ongevallen is via Brandweer NL toegezonden aan:

- Leden van het netwerk Risicobeheersing
- Leden van het netwerk Incidentbestrijding.

De leden hebben tevens een invulformat toegezonden gekregen, met daarbij de vraag maximaal 3 kernvragen per transportongeval te stellen waarover men antwoord wenst te verkrijgen alsmede waarom men dit wil weten. De lijst van ongevallen¹ en het format is hieronder gepresenteerd.

¹ Ook in de maanden augustus en september hebben zich alweer tal van grote transportongevallen voorgedaan, denk hierbij aan tankwagenexplosie in Harthausen (Rheinland Pfalz (Dld), 27/92013) waar 17 brandweermensen gewond zijn geraakt of de in brand geraakte trein met chemische stoffen op 13 september nabij Wetteren (België). Deze ongevallen zijn echter niet in deze rapportage betrokken omdat ze zich voor hebben gedaan nadat de enquête is uitgedaan.

Tabel 2: Enquêteformat.

Wanneer	Waar	modaliteit	Wat	Kernvraag	reden
29 juli 2013	Granges-près-Marnand (Zw)	Spoor	Treinbotsing	1) 2) 3)	1) 2) 3)
29 juli 2013	Hainbach (Oostenrijk)	Weg	Tankwagen in brand	1) 2) 3)	1) 2) 3)
28 juli 2013	Napels (It)	Weg	Bus rijdt in op file en stort in ravijn	1) 2) 3)	1) 2) 3)
26 juli 2013	St Maartensdijk (NI)	Weg	Vrachtwagen schiet door middengeleiderail	1) 2) 3)	1) 2) 3)
23 juli 2013	Santiago de Compostela (Sp)	Spoor	Hoge snelheidstrein ontspoot	1) 2) 3)	1) 2) 3)
12 juli 2013	Brétigny-sur-Orge (Fr)	Spoor	Trein ontspoot	1) 2) 3)	1) 2) 3)
6 juli 2013	Lac-Mégantic (Canada)	Spoor	Olietrein ontspoot en explodeert	1) 2) 3)	1) 2) 3)
9 mei 2013	Tjerkgaast (NI)	Water	Sloep overvaren door binnenvaarttanker	1) 2) 3)	1) 2) 3)
4 mei 2013	Wetteren (B)	Spoor	Giftrein ontspoot	1) 2) 3)	1) 2) 3)
29 april 2013	Praag (Tsjechie)	Buisleiding	Gasleiding explodeert	1) 2) 3)	1) 2) 3)

3 Respons op de enquête

Binnen de Veiligheidsregio's is de enquête door 8 brandweeronderdelen en door 6 GHOR-onderdelen ingevuld en retour gezonden per email. In sommige van de retour gezonden mails zijn de reacties van meerdere regio's gebundeld.

De reacties zijn veelal in teksten weergegeven. Van het invulformat is slechts in enkele gevallen gebruik gemaakt. Hieronder volgt een overzicht van de reacties zoals ontvangen, onderverdeeld naar brandweer en GHOR.

3.1 Brandweer

Reactie 1:

- Van de genoemde voorbeelden willen wij de volgende informatie ontvangen binnen een landelijk vast te stellen format: --> Wat was de oorzaak, wat is precies gebeurd? --> Feitenrelaas op hoofdlijnen --> Zijn de geldende procedures gevolgd --> Waren er preventieve/preparatieve voorzieningen aanwezig --> Aandachtpunten die hier uit volgen --> Wat wordt er in Nederland mee gedaan en door wie.

Reactie 2:

- Hoe het staat met de mate van (zelf)redzaamheid van de gewonden en andere overlevenden (personen in het effectgebied), uitgesplitst in een matrix naar drie vormen van (zelf)redzaamheid: jezelf redden/overleven, burgerhulp en burgerparticipatie .
- Is er een verschil in de mate van (zelf)redzaamheid (naar de drie onderscheiden vormen) tussen deze twee categorieën transportongevallen.

Reactie 3:

- meer informatie over het voorval zelf en de gevaarlijke stof?
- Welke oorzaak?
- Hoe was de aanpak/bestrijding van de brandweer?
- Hoe is de berichtgeving binnen en tussen de hulpdiensten verlopen?

Reactie 4:

- Bij welke incidenten is het resultaat van de inzet anders dan verwacht/ niet bevredigend.
- Welke leermomenten en aanbevelingen zijn er uit de inzet te halen.

Reactie 5:

- Welke oorzaak ligt ten grondslag aan het incident een technische of een menselijke?
- Zijn er parallellen (oorzaak, verloop, etc.) tussen incidenten op eenzelfde modaliteit te onderscheiden? Reden: Helpt bij het prioriteren of oppakken van mogelijk een structureel probleem

- Ligt het in de verwachting dat de buitenlandse incidenten ook in Nederland kunnen plaatsvinden? Helpt bij het prioriteren of oppakken van mogelijk een structureel probleem.
- Hadden maatregelen/voorzieningen de kans op het incident kunnen voorkomen of de effect kunnen beperken? Reden: Maatregelen op het gebied van locatiekeus, inrichting/onderhoud, (bouw)techniek, organisatie, materieel, etc. kunnen een bijdrage leveren aan verhogen van de veiligheid. Lijkt ons een interessant aspect bij de evaluatie van dergelijke incidenten.

Reactie 6:

- Gaslek Praag: wat is het maximale effectgebied van gelanceerde materialen onder verschillende omstandigheden? Grote behoefte aan registratie van effectafstanden in praktijksituaties
- Twee grote treinincidenten (Wetteren en Lac Mégantic). Gezien de grote verscheidenheid aan stoffen die bij deze modaliteit in grote hoeveelheden worden vervoerd, geven spoorwegongevallen mij zorg. Vooral, omdat het in het heetst van het incident vaak nog niet zo makkelijk is, uit te zoeken in welke wagon nu wat zat.

3.2 GHOR

Reactie 1:

- Voldoet de basiskennis van de hulpverleners, of moet er een aanvulling komen. In het algemeen en bij ongevallen met gevaarlijke stoffen in het bijzonder waar nog geen afstemming is over de kleinschalige decontaminatie.
- Wat is het gezondheidsrisico?

Reactie 2:

- Ik ben wel benieuwd hoe slachtofferinformatie bij deze ongevallen is opgezet/verlopen.
- Wat kan je doen om het te voorkomen?
- Specifieke informatie over de gezondheidsimpacts en kwetsbaarheden voor de zorgketen, de tijd/tempo aspecten, de GHOR/Zorg gerelateerde knelpunten/aandachtspunten.
- Is er een tendens waar te nemen dat er een toename is van dergelijke grote ongevallen?
- Is er bij deze ongevallen meestal sprake van persoonlijk falen of gaat het om een complex van factoren waardoor dergelijke ongevallen ontstaan?
- Worden deze ongevallen geëvalueerd, zijn de evaluatiepunten bekend en worden deze tegen het licht gehouden van de situatie in Nederland?
- Zijn er nog inzichten op het terrein van zelfredzaamheid van mensen bij dergelijke ongevallen?
- Risicobeheersing
 - hoe is in de besluitvorming het veiligheidsbelang en zelfredzaamheid/ locatie verminderd zelfredzamen t.a.v. de risicobron onderzocht en meegewogen om functies nabij de risicobron toe te staan of een risicobron nabij kwetsbare functies toe te staan?

- technisch en menselijk falen: hoe te voorkomen door technische veiligheidsmaatregelen bij risicobron of welke preventieve maatregelen bij de kwetsbare functies in buurt van risicobron?
- Repressief/ incidentbestrijding
 - over welke aantallen slachtoffers hebben we het en met welke letselbeelden? Hoe verliep de geneeskundige hulpverlening: bereikbaarheid, uitgangelijkheid, hoe snel de slachtoffers naar juiste behandelplaatsen/ ziekenhuizen? Gingen slachtoffers zelf evt. niet-ontsmet naar ziekenhuizen/ huisartsen/ huis en hoe ging dat daar? Was men (ziekenhuis en huisarts) voorbereid daarop? Dus vooral leren van de incidenten t.b.v. de voorbereiding op toekomstige incidenten met gevaarlijke stoffen.
- Herstel
 - was er behoefte aan psychosociale hulpverlening en zo ja, welke? Klein/ grootschalig, kort/langdurig e.d.?
 - hoe ging de overgang van grootschalig optreden naar de reguliere situatie in de geneeskundige hulpverlening (herstel)? Hoe zou dat evt. de volgende keer beter kunnen?
- Bij een ongeluk met veel gewonden (massatransport):
 - hoe heeft stabilisatie van gewonden op het rampterrein plaatsgevonden, hoe snel zijn de gewonden afgevoerd en wat was het effect op de ziekenhuizen?
 - Wat was het effect van de omstandershulp en hoe heeft dat plaatsgevonden?
 - Wat was de kritiek op de GHOR (of diens equivalent) m.b.t. bovengenoemd proces en welke verbeterpunten zijn genoemd.
- Bij een ongeluk gevaarlijke stoffen
 - Bij het ongeluk in Wetteren is de hamvraag hoeveel acrylonitril is ontsnapt en hoe het zich via het riool heeft kunnen verspreiden.
 - Hoe heeft de GHOR gehandeld in relatie tot het ontsmetten van de slachtoffers.
 - Hoe heeft de GHOR gehandeld in het beschermen van zijn/haar eigen personeel en wat was het vertragend effect op de geboden hulpverlening?
 - Wat was de kritiek op de GHOR op dit proces en welke verbeterpunten zijn genoemd.
- Hulpverlening
 - Een laatste algemene vraag heeft betrekking op de psychosociale hulpverlening. Hoe is deze bij de verschillende ongelukken georganiseerd, hoe is deze uitgevoerd en wat was het effect hiervan?
 - De meest prangende vraag is hoe de omstandershulp heeft plaatsgevonden, omdat daar in de praktijk weinig aandacht aan wordt besteed en of deze mensen na afloop psychisch zijn ondersteund.

4 Analyse van de enquêterespons

Ten behoeve van de analyse maak ik allereerst onderscheid naar type ongeval. De reden hiervoor is tweeledig:

1. Ongevallen zijn te onderscheiden naar gevaarlijke stoffen (domein externe veiligheid) en transportongevallen waarbij dit niet het geval is (domein massatransport).
2. Respondenten hebben voor soortgelijke ongevallen binnen het domein externe veiligheid en binnen het domein massatransport, veelal de zelfde vragen. Die vragen telkens opnieuw specificeren is niet efficiënt.

De respons zelf is afkomstig uit brandweeronderdelen en de GHOR-onderdelen. Beide (type ongeval en respons) tegen elkaar uitgezet levert een matrix op met 4 cellen. De respons (als kennisbehoefte/vragen van respondenten) is in de cellen van de matrix kort samengevat (met tussen haakjes het aantal keren dat een behoefte is benoemd).

Tabel 3: Samenvatting van de informatiebehoefte van de hulpdiensten.

	Brandweer	GHOR
Gevaarlijke stoffen	<ul style="list-style-type: none"> • Welke oorzaak? (3) • Werkten de procedures? (1) • Welke preventieve/preparatieve voorzieningen waren aanwezig? (2) • Wat was de effectafstand? (1) • Wat valt er te melden over zelfredzaamheid? (1) • Hoe heeft de incidentbestrijding gefunctioneerd? (3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wat waren de gezondheidsrisico's? (1) • Hoe is de decontaminatie verlopen? (2) • Wat heeft men gedaan t.b.v. de eigen veiligheid? (1) • Welke gevaarlijke stof betrof het? (1)
Massatransport	<ul style="list-style-type: none"> • Wat valt er te melden over zelfredzaamheid? (1) • Hoe heeft de incidentbestrijding gefunctioneerd? (3) • Hoe was de communicatie onderling? (1) • Welke lessen zijn geleerd? (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Slachtoffer informatie: aard en omvang? (2) • Welke oorzaak? (1) • Wat valt er te melden over zelfredzaamheid? (2) • Wat valt er te melden over zelf omstanderhulp? (2) • Hoe heeft de incidentbestrijding gefunctioneerd? (2) • Hoe is de afschaling verlopen? (1) • Wat heeft men gedaan i.h.k.v. de psychosociale hulpverlening? (1) • Wat valt er van te leren? (2) <ul style="list-style-type: none"> ○ Voldoende basiskennis ○ Voldoende voorbereid.

Uit deze matrix tendeert de respons op hoofdlijnen naar de volgende kennisbehoeftes bij grote transportongevallen:

De *brandweeronderdelen* blijken met name behoefte aan informatie te hebben op het gebied van de oorzaken, maatregelen, de procedures, de incidentbestrijding zelf en de mate van zelfredzaamheid.

De *GHOR-onderdelen* blijken met name behoefte aan informatie te hebben op het gebied van gezondheidsrisico's gevaarlijke stoffen (inclusief ontsmetting), slachtofferinformatie, zelfredzaamheid, de wijze van incidentbestrijding en omstandershulp.

Van *transportongevallen met gevaarlijke stoffen* is men met name geïnteresseerd in welke stoffen het betrof, de effectafstanden, en gezondheidsrisico's gevaarlijke stoffen (inclusief ontsmetting).

Van de *massatransportongevallen* wil men met name weten hoe de incidentbestrijding heeft gefunctioneerd, en wat daar bij de invloed van zelfredzaamheid en omstandershulp is geweest.

Tot slot hebben diverse respondenten behoefte aan een gestructureerde en gecoördineerde wijze waarop we in Nederland dergelijke kennis snel kunnen ontsluiten en beschikbaar krijgen voor de eigen professie.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van een lijst van 5 spoorongevallen, 3 wegongevallen en een binnenvaart en buisleidingongeval in binnen- en buitenland is in de periode mei-juli 2013 een enquête uitgevoerd naar de kennisbehoeftes dienaangaande onder de brandweer en GHOR van de Veiligheidsregio's.

5.1 Conclusies

De *brandweeronderdelen* blijken met name behoefte aan informatie te hebben op het gebied van de oorzaken, maatregelen, de procedures, de incidentbestrijding zelf en de mate van zelfredzaamheid.

De *GHOR-onderdelen* blijken met name behoefte aan informatie te hebben op het gebied van gezondheidsrisico's gevaarlijke stoffen (inclusief ontsmetting), slachtofferinformatie, zelfredzaamheid, de wijze van incidentbestrijding en omstandershulp.

Van *transportongevallen met gevaarlijke stoffen* is men met name geïnteresseerd in welke stoffen het betrof, de effectafstanden, en gezondheidsrisico's gevaarlijke stoffen (inclusief ontsmetting).

Van de *massatransportongevallen* wil men met name weten hoe de incidentbestrijding heeft gefunctioneerd, en wat daar bij de invloed van zelfredzaamheid en omstandershulp is geweest.

Daarnaast leert onze deze analyse dat de hulpdiensten zeer geïnteresseerd zijn in het antwoord op de vraag: wat leren we van deze incidenten en de incidentenafhandeling?

Tot slot hebben diverse respondenten behoefte aan de wijze waarop we in Nederland dergelijke kennis snel kunnen ontsluiten en beschikbaar krijgen voor de eigen professie.

5.2 Aanbevelingen

Lectoraat Transportveiligheid: Verzamel de informatie van de benoemde zoals door de Veiligheidsregio's is gespecificeerd.

Lectoraat Transportveiligheid: Verstrek de belangrijkste conclusies aan betrokken partijen bij de incidentafhandeling.

Brandweeracademie IFV: Verwerk deze informatie in les- en leerstof.

IFV: richt de mogelijkheid in om van nationale en internationale transportongevallen die van importantie zijn voor Nederland, snel bovengenoemde kennisbehoeftes in kaart te brengen.

Platform Transportveiligheid/Landelijk Expertise Centrum –Transportveiligheid: Organiseer expertmeetings om met de VR's te spreken over de lessen van incidenten en incidentafhandeling.

Bijlage 1: Tientallen gewonden na treinbotsing in Zwitserland

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
29 juli 2013	Granges-près-Marnand (Zw)	Spoor	Treinbotsing	1 dode, 44 gewonden)

Granges-près-Marnand - Twee treinen zijn maandagavond in Zwitserland frontaal op elkaar gebotst. Minstens 40 mensen raakten gewond. Vijf personen zouden er ernstig aan toe zijn, meldden de autoriteiten. De bestuurder van een van de treinen wordt vermist. Volgens de hulpdiensten ligt hij vermoedelijk in het wrak van de locomotief die hij bestuurde. Voor zijn leven wordt gevreesd.

Het reddingswerk is volgens de plaatselijke politie in volle gang. Al snel na het ongeluk, dat rond 19.00 uur plaatsvond, arriveerden de hulpdiensten. Het ongeval gebeurde op het treinstation van Granges-près-Marnand, in het westen van Zwitserland. De plaats ligt 50 kilometer ten zuidwesten van de Zwitserse hoofdstad Bern.

Op foto's was te zien dat de locomotieven van beide passagierstreinen in elkaar waren gedrukt. De wagons erachter leken behoorlijk intact. "Dit zijn regionale treinen, die rijden op een lagere snelheid", zei een woordvoerder van de politie. "De mogelijke dood van de machinist en de vijf ernstig gewonden zijn zeer te betreuren, maar het had een nog veel grotere catastrofe kunnen zijn."

Bij het ongeluk waren voor zover nu bekend geen Nederlanders betrokken, liet alarmcentrale van dienst Allianz Global Assistance weten.



<http://www.nu.nl/buitenland/3537875/tientallen-gewonden-treinbotsing-in-zwitserland.html>

Bijlage 2: 1 dode bij tankwagen in brand in Oostenrijk

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
29 juli 2013	Hainbach (Oostenrijk)	Weg	Tankwagen in brand	1 dode, 3 gewonden

HAINBACH (Oostenrijk) - Maandagmiddag rond 15:00 uur is op de Oostenrijkse A1 een tankwagen in brand gevlogen. De brand ontstond door een ongeval waarbij drie vrachtwagens betrokken waren. De weg is lange tijd tussen Schörfling en Regau afgesloten geweest.



Een 40-jarige bestuurder van een auto crashte tegen ene vrachtwagen en veroorzaakte een kettingbotsing waarbij drie vrachtwagens betrokken raakten.

Een 36-jarige vrachtwagenchauffeur uit Neder-Oostenrijk overleed op weg naar het ziekenhuis. Een 33-jarige passagier in een auto raakte ernstig gewond, haar 4-jarige zontje had slechts lichte verwondingen.

De chauffeur van de tankwagen kon nog net op tijd zijn trekker afkoppelen en wist zo aan de vuurzee te ontsnappen.

<http://www.transport-online.nl/site/38887/tankwagen-in-brand-een-dode-en-meerdere-gewonden-video/>

Bijlage 3: Tientallen doden bij busongeluk Italië

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
28 juli 2013	Napels (It)	Weg	Bus rijdt in op file en stort in ravijn	38 doden, veel gewonden

Napels - Bij een busongeluk in Italië zijn ten minste 38 mensen omgekomen, onder wie waarschijnlijk meerdere kinderen. De bus stortte in een ravijn bij Avellino, zo'n zestig kilometers van Napels.

De bus reed in op verschillende auto's die in de file stonden. Voor de file was gewaarschuwd via borden op de weg. De bus probeerde de file te ontwijken, maar reed tegen de vangrail op en stortte dertig meter naar beneden. Het is mogelijk dat er ook bestuurders van auto's onder de doden zijn. Zeker is dat de buschauffeur is omgekomen.



Een paar uur na het ongeluk hadden reddingswerkers 38 lichamen geborgen. De meeste lichamen lagen in de compleet verwoeste bus. Sommige slachtoffers konden er nog onder vandaan gehaald worden. Volgens de staatsradio zijn elf slachtoffers naar het ziekenhuis gebracht. Twee van hen verkeren in zeer kritieke toestand. Het kan zijn dat er nog meer slachtoffers zijn; het is onduidelijk of er nog mensen vermist zijn, schrijft persbureau AP. Het terrein waar het ongeluk plaatsvond is slecht begaanbaar, wat het reddingswerk bemoeilijkt.

Er zaten bijna vijftig mensen in de bus, onder wie veel kinderen. Zeker is dat drie van hen het hebben overleefd. Waarschijnlijk zaten er alleen Italianen in de bus, afkomstig uit kleine steden rondom Napels. De zaak wordt onderzocht door het Openbaar Ministerie.

Een journalist uit Napels zei tegen Sky TG24 dat getuigen hem vertelden dat de bus een normale snelheid had, en tijdens de afdaling opeens begon te zwenken en tegen verschillende auto's opreed.

<http://www.nrc.nl/nieuws/2013/07/29/tientallen-doden-bij-busongeluk-in-italie/>

Bijlage 4: Vrachtwagen schiet door middengeleiderail A27

wanneer	Waar	modaliteit	Wat	Doden en gewonden
26 juli 2013	St Maartensdijk (NI)	Weg	Vrachtwagen schiet door middengeleiderail	1 gewonde

MAARTENSDIJK - Vrijdagochtend schoot een truck met oplegger door de vangrail/middengeleider van Rijksweg A27. De bestuurder, een 52-jarige man uit Wadenoijen, raakte licht gewond. Rond 03:00 uur reed de vrachtwagenchauffeur met zijn combinatie in de richting van Almere. Door nog onbekende oorzaak raakte hij rechts in de berm, waarop hij tegenstuurde. Hierdoor kwam hij plotseling terug de weg op, botste tegen de vangrail/middengeleider, schoot daar doorheen en kwam tot stilstand.

De combinatie blokkeerde de rijstroken 1 en 2 voor het verkeer richting Almere en 1 rijstrook voor het verkeer richting Utrecht. De A27 moest tussen de verkeersknooppunten Hilversum en Eemnes worden afgesloten en het verkeer omgeleid. In eerste instantie vermoedde de toegeschoten hulpdiensten, dat de chauffeur beknelde zat en werd om een traumahelicopter verzocht. Het lukte de hulpdiensten om de trucker, die geen gordel had gedragen en door zijn cabine was geslingerd, te bevrijden. Na onderzoek door ambulancepersoneel bleek hij licht gewond te zijn. De traumaheli kon daarom naar zijn basis terugkeren. De chauffeur werd met een ambulance voor nader onderzoek naar het ziekenhuis gebracht.



Foto: Twitter/yapiyo66

Daar een verdenking van het gebruik van alcohol bestond, heeft een arts in bijzijn van agenten van de trucker bloed afgenomen. Dit wordt aangeboden aan het Nederlands Forensisch Instituut in Rijswijk om het alcoholgehalte vast te stellen, waarvan de uitslag na ongeveer tien dagen aan de chauffeur schriftelijk wordt bekend gemaakt. Het opruimen van de combinatie en het verwijderen van de gelekte dieselbrandstof vergde een behoorlijke tijd. Hierna werd de A27 vrijgegeven voor het verkeer.

<http://www.transport-online.nl/site/38800/vrachtwagen-schiet-door-middengeleiderail-op-a27-foto/>

Bijlage 5: Tientallen doden na ontsporing hogesnelheids- trein Spanje

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
23 juli 2013	Santiago de Compostela (Sp)	Spoor	Hoge snelheidstrein ontspoord	79 doden, >130 gewonden

Santiago de Compostella- De trein reed op het traject van Madrid naar Ferrol. Op vier kilometer voor het station van Santiago de Compostella liep hij rond kwart voor negen in de avond in een boog uit de rails en raakte een betonnen muur. Door omwonenden werd een explosie gemeld. Van de trein ontspoord alle rijtuigen, waarbij er één in delen brak.

Dit type trein heeft een topsnelheid van circa 250 kilometer per uur. Ooggetuigen verklaarden dat de trein veel sneller heeft gereden dan de ter plekke toegestane snelheid, die 80 kilometer per uur bedraagt omdat de spoorlijn hier een scherpe bocht maakt. Na een lang recht stuk nieuw aangelegd hogesnelheidsspoor, in dit geval ook breedspoor, gaat de spoorlijn hier via een boog, aangelegd in 2011, over op de in 1952 geopende lijn met scherpe bogen tot in de stad Santiago de Compostella.

De machinist, die de laatste 100 kilometer van de rit de trein bestuurde, overleefde de ramp en werd aangehouden en later ondervraagd. Een ander machinist reisde als passagier mee.^[12] Er wordt onderzoek gedaan naar de oorzaak van de ramp. Aan boord was een zwarte doos, waarvan de opnames nader bestudeerd worden. Ook wordt onderzoek gedaan naar eventueel falen van de beveiligingssystemen. Op de plaats van het ongeval was niet het geavanceerde Europese beveiligingssysteem ERTMS geïnstalleerd, doch het oudere lokale systeem ASFA,^[14] dat de baanvaksnelheid niet kan bewaken.

Eerste onderzoeken van de opnames van de zwarte doos gaven aan dat de machinist aan het telefoneren was op het moment dat de trein van het spoor raakte. Hij kreeg op het moment van het ongeluk telefonisch aanwijzingen over de route van het Spaanse spoorbedrijf RENFE.

Op 21 augustus 2013 werd niet alleen de treinmachinist, maar ook de spoorbeheerder verdacht van medeplichtigheid aan het veroorzaken van de treinramp. Onderzoeksrechter Alaez heeft spoorbeheerder Adif gevraagd wie de verantwoordelijkheid droeg voor de veiligheid van het tracé waar de treinramp plaatsvond.



http://nl.wikipedia.org/wiki/Treinramp_bij_Santiago_de_Compostella

Bijlage 6: Minstens zes doden bij treinongeluk nabij Parijs

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
12 juli 2013	Brétigny-sur-Orge (Fr)	Spoor	Trein ontspoord	6 doden, tientallen gewonden

Brétigny-sur-Orge - Vrijdag is in de late namiddag een trein ontspoord in de buurt van Parijs, in het station van Brétigny-sur-Orge (Essonne). Het ongeluk heeft aan zes mensen het leven gekost en 22 anderen raakten zwaargewond, aldus president François Hollande.



Volgens sommige bronnen zou trein 3657 - met meer dan 350 passagiers - op de drukke lijn tussen Parijs en Limoges met grote snelheid het station van Brétigny-sur-Orge binnengereden zijn en in tweeën gesplitst zijn. Een deel van de trein bleef rijden, een ander deel kiepte om op het perron. Volgens de Franse krant Le Parisien kieperden vier van de zeven wagons om.

Sommige passagiers werden geëlektrocuteerd of verpletterd. Volgens nieuwszender LCI hebben de hulpdiensten zich al over 192 mensen ontfermd. Er zijn 300 brandweerlieden, twintig medische teams en acht helikopters gemobiliseerd. Alle ziekenhuizen in de regio Parijs staan klaar om slachtoffers op te vangen. De Franse president François Hollande is vrijdagavond naar Brétigny-sur-Orge getrokken.

Volgens het Elysée gaat het staatshoofd praten met de prefect, het crisiscentrum bezoeken, en praten met mensen die het ongeluk overleefden en gewond raakten.

Jérome Galichon zat op de trein toen het ongeval gebeurde, vertelt hij aan de krant Libération. 'Ik zat in de wagon 5, de trein was vol. Toen we het station naderden, hadden we een minuut lang het gevoel dat de trein begon te dansen, onmiddellijk daarna ontspoorde hij. Mijn wagon, aan de voorkant van de trein, bleef op de rails, maar de wagons achteraan de trein vielen om. Er waren mensen die er slecht aan toe waren, zag ik. Het zag er ernstig uit. Er waren veel brandweermannen. We kregen water. We hopen dat we snel teruggebracht worden naar Parijs.'

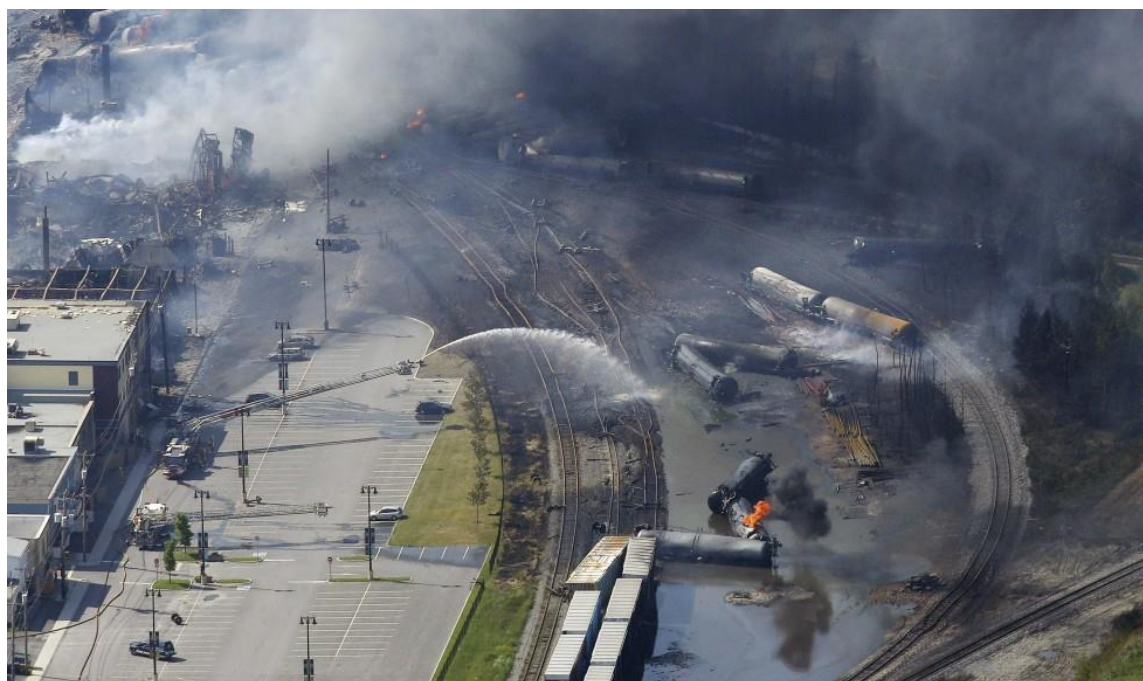
Het treinverkeer in de buurt van Parijs is uiteraard ernstig verstoord. Dat heeft ook gevolgen voor de Eurostar van Parijs naar Londen. Die kampt met een vertraging van om en bij 60 minuten. Voor de treinen van en naar Brussel zijn er geen problemen. Ook de Thalys ondervindt hinder: zeven treinen hebben vertraging, waaronder twee die vertrekken/aankomen in Brussel-Zuid, zo is te lezen op de website.

http://www.standaard.be/cnt/dmf20130712_00656758

Bijlage 7: Olietrein ontspoord en explodeert in Canada

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
6 juli 2013	Lac-Mégantic (Canada)	Spoor	Olietrein ontspoord en explodeert	35 doden, 15 vermisten

Lac-Mégantic - Het treinongeluk zaterdag in het Oost-Canadese Lac-Mégantic veroorzaakte diverse explosies in de stad. Branden hebben grote delen van Lac-Mégantic in de as gelegd. De goederentrein met olie aan boord ontspoorde vrijdagochtend. Ooggetuigen spraken van torenhoge vuurballen en een rode gloed die over de hele stad heen hing. Volgens het hoofd van de brandweer zag Lac-Mégantic eruit als een oorlogsgebied. Meer dan tweeduizend van de zesduizend inwoners van de stad moesten vluchten voor de explosies en het vuur. Tot dusver viel er één dode.



<http://www.nrc.nl/inbeeld/2013/07/07/lac-megantic-ziet-eruit-als-een-oorlogsgebied/>

Bijlage 8: Vrouw overleden na aanvaring Prinses Margrietkanaal

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
9 mei 2013	Tjerkgaast (NI)	Water	Sloep overvaren door binnenvaarttanker	1 dode, 2 gewonden

Tjerkgaast - Een 81-jarige vrouw is donderdagavond overleden na een aanvaring op het Prinses Margrietkanaal bij Tjerkgaast. Twee andere personen raakten gewond, twee kinderen werden voor controle naar een ziekenhuis gebracht. De uit Duitsland afkomstige slachtoffers zaten met nog elf familieleden in een sloep die iets voor half twee op het kanaal door een vrachtschip werd overvaren.

De sloep werd geramd nadat het vaartuig door vermoedelijk motorpech stuurloos dwars in de drukke vaarroute was komen te liggen. Door de aanvaring zonk de sloep waarbij alle veertien opvarenden in het water terecht kwamen. Zij werden gered door watersporters. De 81-jarige vrouw moest gereanimeerd worden en werd met een traumahelikopter afgevoerd. Ze overleed in het ziekenhuis aan haar verwondingen. Twee andere gewonden moesten ook naar het ziekenhuis, net als twee kinderen, al was dat laatste voor controle.



<http://www.hartvannederland.nl/nederland/friesland/2013/zwaargewonde-na-botsing-sloep-en-schip/>

Bijlage 9: Trein- en giframp bij Wetteren

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
4 mei 2013	Wetteren (B)	Spoor	Giftrein ontspoord	1 dode, 33 gewonden

Wetteren - De trein, onder beheer van railtransportonderneming DB Schenker, kwam van rangeerterrein Kijfhoek in Nederland en was onderweg naar Gent-Zeehaven. Het ongeval gebeurde bij een wissel, ongeveer 250 meter ten oosten van de spoorwegtunnel aan de Victor Van Sandelaan. Zes wagons raakten van de sporen: 2 daarvan kantelden en 3 vlogen in brand. Naast het vrijkomen van giftige dampen van acrylonitril ontstonden tijdens de brand ook ontledingsproducten, waaronder waterstofcyanide (blauwzuur), stikstofdioxide en ethyn (acetyleen). Dit laatste is een zeer brandbaar gas dat mogelijk de brand verder heeft aangewakkerd. Daarnaast heeft het blus- en rioleringswater ook aanleiding gegeven tot verdere verspreiding van de gassen (door oplossen in het water).

Het ongeval is mogelijk veroorzaakt doordat de trein 87 km/u reed in plaats van de toegestane 40 km/u. Als gevolg van het ongeluk is de provinciale fase van het rampenplan afgeroepen, waarbij volgens het reglement de provinciegouverneur instaat voor de coördinatie. Op het moment van het ongeluk was dit voor Oost-Vlaanderen Jan Briers.

Er viel één dode en ongeveer 100 mensen raakten gewond en moesten naar het ziekenhuis worden gebracht omdat zij geïntoxiceerd waren. In totaal werden zo'n 400 mensen naar het ziekenhuis gebracht voor controle of verzorging.

De bewoners in de nabije omgeving werden geëvacueerd. Bijna 2.000 mensen moesten hun huizen enkele dagen verlaten en konden pas terug als er geen giftige dampen meer uit het riool kwamen. Het duurde drie dagen voordat de eerste bewoners in de omgeving van het ongeval weer terug konden in hun huizen. De bewoners die vlakbij de plaats van de ramp woonden konden op 22 en 23 mei, een kleine 3 weken na de ramp, terugkeren naar hun huis.^[10]

De giframp had ook schadelijke gevolgen voor de land- en tuinbouw in de omgeving, omdat het bluswater samen met de giftige stoffen in de grachten en weilanden was terechtgekomen. Tot op een afstand van tien meter van het treinwrak werden verhoogde waarden acrylonitril in de bodem en het grondwater gevonden.

Aanvankelijk bestond de vrees dat het gif zich via de Schelde zou verspreiden, maar metingen in regenwaterstalen toonden aan dat er zich geen giftige stoffen in bevonden. Eind augustus 2013 raakte bekend dat 1 op de 3 omwonende Wetteraars werd blootgesteld aan verhoogde concentraties acrylonitril. Er is echter geen gevaar voor de slachtoffers, aangezien de stof na enkele maanden het lichaam verlaat.

Op 10 mei 2013, bijna een week na de ramp, startte spoorweginfrastructuurbeheerder Infrabel met het aanleggen van een verharde weg naar het treinwrak, opdat de wagons leeggepompt konden worden zonder het risico van een verzakking van de pompmachines en -wagens in de spoorwegbermen en aanpalende gronden.

In twee wagons zat nog het giftige acrylonitril, terwijl in een derde wagon het zeer ontvlambare gas 1,3-butadieen zat. Dat gas werd op 12 mei gecontroleerd afgefakkeld.

Op 11 mei zijn de betrokken locomotieven (twee die de goederentrein trokken en een die in tegenovergestelde rijrichting moest stoppen voor het ongeval) weggehaald en de twee tankwagens met resterend acrylonitril leeggepompt. Twee dagen later werd gestart met het takelen van de achterste 6 wagons van de goederentrein. Op 19 mei werden de laatste wagons in stukken geknipt en weggehaald. Daarna startte Infrabel met het weghalen van de beschadigde spoorstaven, dwarsliggers en bovenleidingen. De kosten van de schade lopen op tot 3,5 miljoen euro.

Op 20 mei werd gestart met de sanering van de bodem onder en nabij de sporen en begon de opruiming van de beschadigde en vernielde spoorweginfrastructuur.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Trein-_en_giframp_bij_Wetteren



http://www.deredactie.be/cm/vrtnieuws/binnenland/TreinrampWetteren/130405_OngevalWetteren

Bijlage 10: Veertig gewonden na explosie Praag

Wanneer	Waar	Modaliteit	Wat	Doden en gewonden
29 april 2013	Praag (Tsjechië)	Buisleiding	Gasleiding explodeert	40 gewonden

Praag - In het centrum van de Tsjechische hoofdstad Praag heeft zich vanochtend een krachtige explosie voorgedaan. De oorzaak van de explosie is nog onbekend. De brandweer meldt dat er tot veertig gewonden zijn, van wie vier ernstig, en dat er nog geen doden zijn gemeld. De autoriteiten denken dat er ook mensen onder het puin van een door de explosie zwaar beschadigd gebouw zijn beland.



Een politiewoordvoerder zei dat de ontploffing waarschijnlijk veroorzaakt is door gas. De explosie vond plaats op enkele tientallen meters van het Nationale Theater in Praag, en werd tot op 1,6 kilometer van de explosie aan de andere kant van de rivier de Moldau gehoord.

In de omgeving, tot op honderd meter van de explosie, sprongen ruiten door de ontploffing. Ook sommige ruiten van het theater zijn gesprongen. Naburige gebouwen zijn ontruimd. De straat waar de ontploffing plaatsvond is bezaaid met puin en afgezet door de politie.

<http://www.nrc.nl/nieuws/2013/04/29/gewonden-na-explosie-in-centrum-praag-mogelijk-nog-mensen-onder-puin/>

