

## Bijlage 1



# **Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017**

*4 juli 2018*

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid,  
Ministerie van Justitie en Veiligheid  
4 juli 2018



## Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding .....	8
2. Achtergrond en werking van het Brzo-stelsel .....	9
3. Vergunningverlening, toezicht en handhaving.....	11
3.1 Context .....	11
3.2 Rapport Monitor Naleving en handhaving Brzo-bedrijven 2017 .....	11
3.3 Versterkte adviesrol ILT bij vergunningverlening Brzo-bedrijven .....	16
4. Ongewone voorvallen artikel 17.2 Wet milieubeheer .....	17
4.1 Context .....	17
4.2 Meldingen ongewone voorvallen per regio .....	17
4.2 Indicatie meldingen .....	17
4.3 Samenwerking met Brzo-omgevingsdiensten.....	18
5. Incidentenanalyse en RIVM rapporten ‘De contributie van veroudering van installaties op incidenten met gevaarlijke stoffen’ en ‘Resultaten enquête over ageing onder relevante branches’	19
5.1 Context .....	19
5.2 Rapport incidentenanalyse.....	19
5.3 Resultaten enquête over ageing onder relevante branches.....	21
5.4 De contributie van veroudering van installaties op incidenten met gevaarlijke stoffen .....	23
6. Voorbereiding op de rampenbestrijding .....	25
6.1 Context .....	25
6.2 Stand van zaken aanwijzingen bedrijfsbrandweer .....	25
6.3 Toezicht bedrijfsbrandweeraanwijzing .....	26
7. Veiligheidsprestaties industrie .....	27
7.1 Context .....	27
7.2 Voortgangsrapportage Veiligheid Voorop 2017.....	27
7.3 Safety Deals .....	29
8. Nederland in internationaal perspectief .....	31
8.1 Context .....	31
9. Begrippen .....	34

## Samenvatting

De Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017 geeft op basis van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens een beeld van de naleving en de veiligheidssituatie van de Brzo-bedrijven (Besluit risico's zware ongevallen 2015) in Nederland in het jaar 2017. De rapportage over de Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017 (hierna de Staat) wordt jaarlijks aan de Tweede Kamer aangeboden.

De Staat is zowel gebaseerd op de rapportages van overheden als op rapportages van het bedrijfsleven over de naleving en veiligheidssituatie bij risicovolle bedrijven. De overheden rapporteren jaarlijks in de Staat over de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving (VTH), op naleving door bedrijven van de wet- en regelgeving (in de Monitor naleving en handhaving Brzo-bedrijven van BRZO+, hierna: Monitor BRZO+), de voorbereiding op de rampenbestrijding en de analyse van incidenten waar lessen uit te leren zijn. Het bedrijfsleven heeft gerapporteerd over de veiligheidsprestaties en de veiligheidsacties van de bij Veiligheid Voorop aangesloten Brzo-bedrijven. Tevens wordt de veiligheidssituatie rondom de Brzo-bedrijven door zowel overheden als bedrijfsleven in Nederland in een internationale context geplaatst.

De Staat is de vijfde rapportage over de veiligheidssituatie bij de Brzo-bedrijven in Nederland. Cijfers uit de onderliggende rapporten uit 2017 zijn waar mogelijk geplaatst naast de cijfers uit de vier daaraan voorafgaande jaren. Het aantal rapporten en de thema's die erin aan de orde komen varieert, waardoor niet elk thema elk jaar terugkomt.

### *Algemene conclusie*

Samenvattend kan op basis van de aangeleverde rapporten het volgende worden geconcludeerd.

De Brzo-toezichthouders maken in hun rapportage over 2017 geen melding van een situatie bij een Brzo-bedrijf waar sprake is van een langdurig onbeheerste veiligheidssituatie met verhoogd risico voor werknemers en de omgeving, zoals bij Odfjell in 2012 heeft plaatsgevonden. In 2017 zijn er 3 incidenten (MARS-meldingen) aan Europa gemeld<sup>1</sup>. Dat is een afname in vergelijking met 2016 toen 6 incidenten aan Europa zijn gemeld. De Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) onderzoekt de incidenten die aan Europa worden gemeld.

### *Vergunningverlening, toezicht en handhaving*

In totaal zijn 511 Brzo-inspecties bij 376 van de in totaal 394 actieve Brzo-bedrijven uitgevoerd. Daarvan betrof 25% onaangekondigde inspecties. Het Wabo-bevoegd gezag is even als in 2016 bij 99% van de aangekondigde inspecties aanwezig geweest. Inspectie SZW heeft aan 68% van deze inspecties deelgenomen en de Veiligheidsregio's aan 92%. Deelname van Inspectie SZW aan Brzo-inspecties is ten opzichte van 2016 licht gedaald van 73% naar 68%. Deelname van de Veiligheidsregio's is ten opzichte van 2016 licht gedaald van 94% naar 92%.

In 2017 zijn door de Brzo-toezichthouders twee zware overtredingen (categorie 1) geconstateerd op het gebied van arbeidsveiligheid. De Inspectie SZW heeft direct ingegrepen en een bestuurlijke stillegging ingezet. Hierdoor is het gevaar weggenomen. In 2016 waren er 4 overtredingen waarbij direct ingegrepen is.

In totaal zijn 664 overtredingen in 2017 vastgesteld bij de 376 geïnspecteerde Brzo-bedrijven. In 2016 was sprake van 647 overtredingen bij 360 geïnspecteerde Brzo-bedrijven. Het percentage bedrijven zonder overtredingen is in 2017 met 45% licht gestegen ten aanzien van 2016. In 2016 was het percentage bedrijven zonder overtredingen 40%. Bij 34% van de bedrijven zijn in 2017 uitsluitend overtredingen van de lichtste categorie geconstateerd.

Er is wederom een lichte verschuiving van het aantal overtredingen van de middelste categorie naar de lichte categorie. Het aantal bedrijven zonder overtredingen schommelt al jaren rond de 40-45%.

---

<sup>1</sup> De criteria voor te melden incidenten zijn opgenomen in bijlage 6 van de Seveso-richtlijn (2012/18/EU).

In de Monitor BRZO+ zijn voor het eerst ook de strafrechtelijke gegevens opgenomen. De beschikbare gegevens laten zien dat er 24 Brzo-zaken zijn behandeld in 2017. Deze strafrechtzaken kunnen ook hun oorsprong hebben in voorgaande jaren en zijn niet beperkt tot zaken naar aanleiding van de Brzo-inspecties maar ook bijvoorbeeld incidentenonderzoeken.

In de Monitor BRZO+ wordt ook ingegaan op het gezamenlijk uitgevoerd project met betrekking tot de beoordeling van de implementatieplannen die door de bedrijven zijn ingediend in het kader van de brief van de Staatssecretaris van IenM van 15 februari 2016 over de implementatie van PGS 29. De eerste fase van de implementatie van de PGS 29 maatregelen in de omgevingsvergunningen is afgerond. Voor de komende jaren ligt de focus van het Wabo bevoegd gezag op fase 2, het volledig implementeren van PGS 29 in de omgevingsvergunningen om de risico's voor de omgeving te voorkomen en/of te beheersen en het samen met de Brzo toezichtpartners er op toezien dat de implementatietermijnen worden gehaald. Inspectie SZW is conform deze 2-fasen aanpak in 2017 gestart met inspecties gericht op de aanvullende maatregelen ter bescherming van de werknemers met name op het voorkomen van het overvullen van opslagtanks. Inspectie SZW geeft de voorzichtige conclusie dat ten aanzien van de maatregelen tegen overvullen nagenoeg alle bedrijven met PGS 29 opslagtanks inmiddels van de noodzaak overtuigd zijn om deze maatregelen te treffen. Tijdens inspecties is vastgesteld dat de bedrijven de maatregelen ook al hebben geïmplementeerd of gaan implementeren. Bij enkele bedrijven is door Inspectie SZW handhaving ingezet om naleving af te dwingen. Naast de resterende drie in 2018 te inspecteren bedrijven zal Inspectie SZW steekproefsgewijs tijdens de reguliere Brzo inspecties blijven controleren of de maatregelen binnen de voorgeschreven termijnen zijn geïmplementeerd.

#### *Versterkte adviesrol ILT bij vergunningverlening Brzo-bedrijven*

In 2017 heeft de ILT 45 omgevingsvergunningen op het aspect externe veiligheid beoordeeld. In 15 gevallen was er aanleiding om te reageren in de vorm van een advies of zienswijze. Het merendeel van deze reacties was gericht op de toepassing van PGS 29 (opslag brandbare vloeistoffen in tanks) en PGS 15 (opslag gevaarlijke stoffen in emballage).

#### *Melden van ongewone voorvallen aan de ILT*

Bedrijven zijn wettelijk verplicht ongewone voorvallen te melden aan het bevoegd gezag. Tevens is wettelijk bepaald dat deze meldingen door het bevoegd gezag worden doorgestuurd aan de ILT. In het algemeen gaat het hierbij om voorvallen die door de bedrijven zelf worden afgehandeld en beheerst. In 2016 is voor het eerst in de Staat een analyse van meldingen van ongewone voorvallen door de ILT opgenomen.

In totaal zijn door de Brzo-omgevingsdiensten over 149 Brzo-bedrijven 1.306 meldingen aan ILT doorgestuurd. Het merendeel van deze meldingen had betrekking op lekkages of emissies naar lucht (455), bodem (274) en op brand (147) of op ongeplande installatie stops (115).

Het aantal Brzo-bedrijven dat meldingen heeft gedaan is afgenomen ten opzichte van het jaar 2016. In 2018 werken de ILT en 6 Brzo-OD's een gezamenlijk opgesteld stappenplan uit met als beoogd resultaat eenduidigere communicatie vanuit het bevoegd gezag over welke voorvallen moeten worden gemeld, welke informatie daarbij verschaft moet worden en wat het doel is van deze meldingen.

#### *Incidentenanalyse SZW*

Er zijn 12 incidenten met gevaarlijke stoffen bij chemische bedrijven geanalyseerd door het RIVM. Het onderzoek van deze incidenten is in 2017 door Inspectie SZW afgerond en meestal hebben de incidenten voor 2017 plaatsgevonden. Bij 2 van de 12 incidenten zijn in totaal drie werknemers gewond geraakt. Er heeft één keer een brand en 2 maal een explosie plaatsgevonden, waarbij een keer ook gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen. Bij de overige 9 incidenten zijn alleen gevaarlijke stoffen vrijgekomen. De incidenten vonden overwegend plaats tijdens de reguliere bedrijfsvoering en in de procesinstallatie of de omgeving ervan. De directe oorzaken waren menselijke fouten tijdens gebruik, wijziging of onderhoud, materiaalverzwakking en overdruk. De incidenten begonnen vaak met een afwijking in materialen of procesparameters. Door het ontbreken van

adequate voorzieningen om de ontstane afwijking op te merken of te herstellen, konden de incidenten plaatsvinden.

De incidenten vonden voornamelijk plaats bij hoge drempelinrichtingen. Ook uit de internationale cijfers blijkt dat er relatief vaak incidenten bij hoge drempelinrichtingen plaatsvinden.

#### *RIVM-rapporten veroudering van installaties ('ageing')*

In het Brzo is sinds 2015 het onderwerp 'ageing' opgenomen. De Brzo-inspectiediensten nemen dit sinds 2017 mee in de reguliere inspecties. Om een beeld te krijgen van hoe Brzo-relevante branches nu en in de toekomst omgaan met 'ageing' van hun installaties, is door de Brzo-toezichthouders in 2016 een enquête uitgezet onder 17 brancheorganisaties. De bedrijven binnen deze branches vallen veelal onder het Brzo of in de keten direct rondom de Brzo-bedrijven en hebben te maken met veroudering van (chemische) installaties. 9 van de 17 branches hebben gereageerd (53%). De respondenten komen vooral uit de chemische productie- en opslagsector. Uit de onderhoudsbranche is er niet gereageerd op de enquête. 3 van de 9 branches hebben aangegeven dat zij een branchebrede aanpak hebben met betrekking tot 'ageing'.

Ageing wordt (nog) niet specifiek onderkend, maar het kan wel onderdeel zijn van bestaande onderhoudsactiviteiten of van het meeromvattende asset- of integriteitsbeheerssysteem.

Ongeveer de helft van de brancheorganisaties geven aan meer communicatie te willen met de overheid op het gebied van 'ageing' en de gebruikte definitie. Er zijn verschillen in de bij bedrijven (en overheden) gebruikte termen om 'ageing' te duiden. De overheden gaan hierbij uit van de definitie van 'ageing' die uit 3 onderdelen bestaat namelijk materiaaldegradatie, organisatieaspecten en 'obsolescence' (het in onbruik raken van technologieën en kennis).

In 2017 is door het Veiligheidsnetwerk van bedrijven uit Zuid-West Nederland een masterclass 'ageing' georganiseerd. Ook vond een workshop over de definitie van 'ageing' plaats tijdens het Jaarcongres Relevant, een congres over externe veiligheid. Hier waren zowel overheden, als bedrijven en consultants bij betrokken.

Het gesprek tussen bedrijven onderling en met de overheid zou nog vaker moeten plaatsvinden vanwege geleerde lessen uit eerdere incidenten. Dit vindt o.a. plaats in het kader van het programma Duurzame Veiligheid 2030, maar ook het RIVM geeft presentaties over te leren lessen uit incidenten bij zowel de toezichthouder als bij branchebijeenkomsten.

Het RIVM heeft daarnaast 300 Brzo-incidenten uit de periode 2004-2017 bekeken op verouderingsaspecten en geconcludeerd dat bij 91 incidenten (30%) 'ageing' als een (mede)oorzaak kan worden gezien. Soms spelen er zelfs meerdere verouderingsaspecten een rol:

- Bij 65 incidenten speelt 1 verouderingsaspect;
- Bij 24 incidenten is sprake van 2 aspecten;
- Bij 2 incidenten waren alle 3 aspecten van veroudering van belang.

In totaal zijn de verouderingsoorzaken als volgt verdeeld over de 91 incidenten (per incident zijn meerdere oorzaken mogelijk):

- 'Materiaal degradatie' wordt 71 keer genoemd;
- 'In onbruik raken' komt 14 keer voor;
- 'Organisatorische veroudering' komt 34 keer voor.

#### *Stand van zaken aanwijzingen bedrijfsbrandweeren*

De beoordeling aanwijzing bedrijfsbrandweer is nu in totaal voor 342 Brzo-bedrijven uitgevoerd. Dit heeft geleid tot 113 bedrijfsbrandweeraanwijzingen en 229 besluiten dat er geen bedrijfsbrandweer nodig is. Daarmee is 84% van de huidige Brzo bedrijven beoordeeld op de noodzaak tot het aanwijzen van een bedrijfsbrandweer.

#### *Veiligheid Voorop*

In het programma Veiligheid Voorop namen 19 brancheorganisaties in 2017 deel. Dit is een toename ten aanzien van 2016 toen 15 brancheorganisaties deelnamen. De aansluitgraad van Brzo-bedrijven bij Veiligheid Voorop is in 2017 licht gestegen naar 82%, dat betekent dat 323 van in totaal 392 Brzo-bedrijven in 2017 lid was van Veiligheid Voorop. In 2017 hebben 145 Brzo-bedrijven aan Veiligheid Voorop gerapporteerd. Dit is een toename ten opzichte van 2016 toen 119

Brzo-bedrijven hadden gerapporteerd. De deelname van Brzo-locaties aan één van de zes Regionale veiligheidsnetwerken is licht gestegen van 71% in 2016 naar 73% in 2017.

Op basis van de door Veiligheid Voorop gerapporteerde resultaten over de afgelopen vijf jaar kan mogelijk de volgende tendens worden afgeleid. Het uitvoeren van managementinspecties blijft min of meer op een gelijk niveau (circa 23 managementinspecties per 100 fte). Waar de veiligheidsprestaties door Veiligheid Voorop worden afgemeten aan het aantal arbeidsongevallen en aantal lekkages (gerelateerd aan de gewerkte uren) blijkt het volgende. Het absoluut aantal arbeidsongevallen blijft stabiel maar het aantal gewerkte uren is toegenomen. Daardoor is het aantal ongevallen met verzuim per miljoen gewerkte uren (Lost Time Injury = LTI rate) gedaald van 0,29 in 2016 naar 0,18 in 2018. Daarnaast is er sprake van een daling in het aantal lekkages.

#### *Internationale cijfers*

In 2017 zijn 3 incidenten aan de Europese Commissie (EC) gemeld.

De EC heeft in 2017 de monitoringsrapportage over 2012–2014 gepubliceerd. De rapportage bevestigt dat de Seveso-richtlijn goed functioneert. De uitvoering en handhaving zijn in de praktijk op de meeste gebieden verder verbeterd. Met name de exploitanten in de sector houden zich in hoge mate aan de vereisten betreffende veiligheidsrapporten en interne noodplannen. Er zijn een aantal gebieden in een klein aantal lidstaten die nog om inspanningen vragen. Het gaat hier met name om de ontwikkeling en het testen van externe noodplannen, het verstrekken van informatie aan het publiek en inspectiediensten. Hoewel deze tekortkomingen wellicht het risico verhoogd hebben, is er geen bewijs dat dit al geleid heeft tot een hoger aantal zware ongevallen in die lidstaten. Ondanks de toename van het aantal inrichtingen dat onder de Seveso-richtlijn valt, is het aantal zware ongevallen per jaar stabiel gebleven rond 30 per jaar en zijn er aanwijzingen dat het effect van deze ongevallen afneemt.

## 1. Inleiding

De Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017 schetst vanuit een breed perspectief een beeld van de veiligheidssituatie van de majeure risicobedrijven in Nederland. Met deze benadering wordt vanuit de verschillende invalshoeken het beeld over de veiligheid bij deze groep bedrijven losgekoppeld van de individuele casuïstiek bij bedrijven en wordt recht gedaan aan de aandacht van zowel overheid als bedrijfsleven voor veiligheid. Overheid en bedrijfsleven werken samen aan het borgen en verbeteren van de veiligheid bij risicovolle bedrijven, waarbij voorop staat dat bedrijven primair zelf verantwoordelijk zijn voor de veiligheidssituatie.

Op basis van een jaarlijks terugkerende rapportage worden op termijn trends en ontwikkelingen over de veiligheid bij de majeure risicobedrijven zichtbaar en worden waar nodig specifieke sturingsmaatregelen genomen.

De Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017 is opgesteld onder coördinatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), samen met de ministeries van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) en Justitie en Veiligheid (JenV).

De Staat van de Veiligheid majeure risicobedrijven 2017 is wederom zowel gebaseerd op de rapportages van overheden en bedrijfsleven. De overheden hebben gerapporteerd over de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving (VTH) en over de voorbereiding op de rampenbestrijding. Het bedrijfsleven heeft gerapporteerd over de veiligheidscultuur en de veiligheidsprestaties bij de bij Veiligheid Voorop aangesloten Brzo-bedrijven. Tevens wordt de veiligheidssituatie rondom de Brzo-bedrijven in Nederland in een Europese context geplaatst. Deze onderdelen worden in de volgende hoofdstukken afzonderlijk behandeld, waarbij tevens de beschikbare rapportages met conclusies zijn weergegeven.

Afkortingen en begrippen zijn in hoofdstuk 9 de begrippenlijst toegelicht.



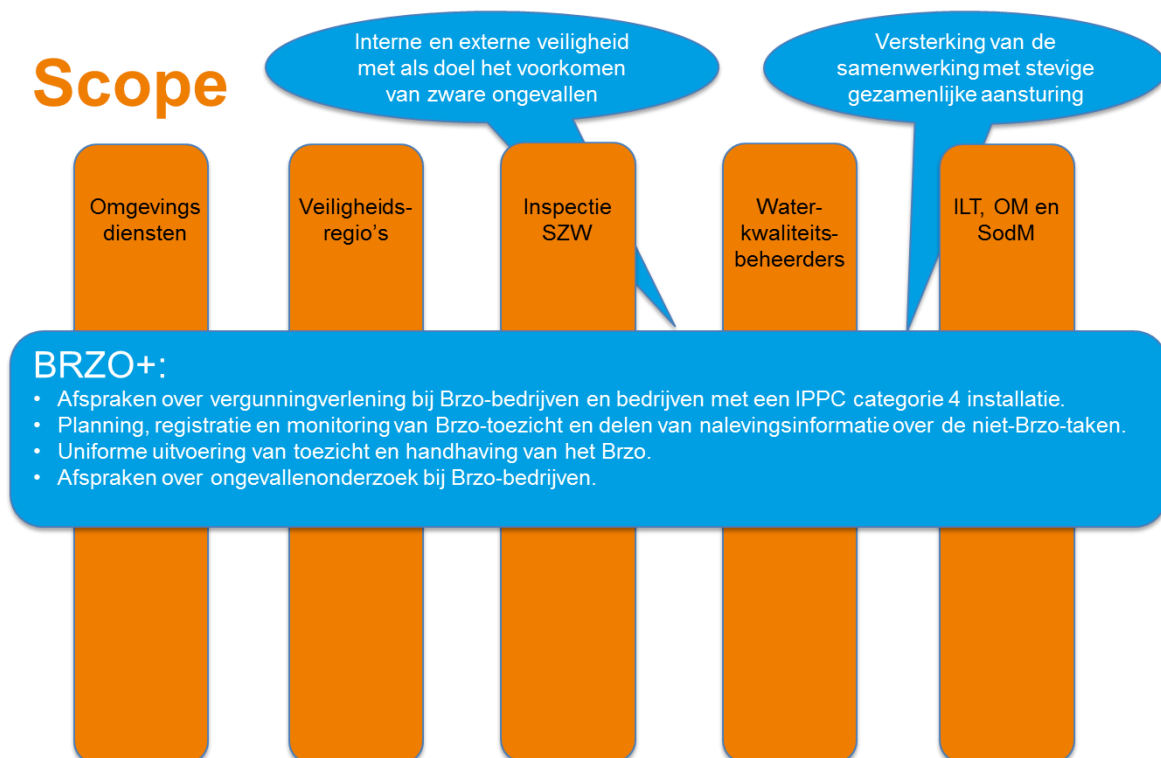
## 2. Achtergrond en werking van het Brzo-stelsel

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo) dient ter implementatie van de Europese Seveso-richtlijn en beoogt het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Het Brzo is integraal van aard en stelt eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland (ca. 400) op het gebied van externe veiligheid/milieu, arbeidsveiligheid (interne veiligheid) en de voorbereiding op de rampenbestrijding.

Sinds 1 januari 2016 zijn de provincies Wabo-bevoegd gezag voor alle Brzo-bedrijven. Voorheen waren gemeenten Wabo-bevoegd gezag voor een deel van de Brzo-bedrijven. Zes omgevingsdiensten, de zogenaamde Brzo-omgevingsdiensten, zijn gespecialiseerd in vergunningverlening, toezicht en handhaving voor de risicovolle bedrijven (Brzo-bedrijven en de bedrijven van categorie 4 uit de Europese Richtlijn industriële emissies).

Brzo omgevingsdienst	Geografische dekking
Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zeeland (ondergebracht bij de DCMR)	Zuid-Holland/Zeeland
Omgevingsdienst regio Nijmegen	Gelderland/Overijssel
OD Groningen	Groningen/Fryslân/Drenthe
RUD Limburg Zuid	Limburg
Omgevingsdienst Midden- en West Brabant	Noord Brabant
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Noord-Holland/Utrecht/Flevoland

De uitvoerders van vergunningverlening, toezicht en handhaving bij Brzo-bedrijven en de kring eromheen werken met elkaar samen. Dit zijn de zes Brzo-omgevingsdiensten, de veiligheidsregio's, Inspectie SZW, ILT, waterkwaliteitsbeheerders en het Openbaar Ministerie. Dit samenwerkingsverband wordt BRZO+ genoemd.



De verantwoordelijkheid van de Staatssecretaris van IenW houdt onder meer in het beleggen van de verantwoordelijkheden binnen de Wabo-kolom, het toedelen van bevoegdheden, het vastleggen van kaders voor de uitvoering, de wijze van financiering en de monitoring en evaluatie van het functioneren van het Wabo-stelsel. Ook de afstemming met andere relevante bevoegdhedenstelsels

is hierbij aan de orde, bijvoorbeeld de relatie met het strafrechtelijke stelsel, het stelsel van de arbeidswetgeving en het stelsel van de rampenbestrijding en de crisisbeheersing.

De ILT is wettelijk adviseur voor het bevoegd gezag bij het verlenen van Wabo-vergunningen voor grote bedrijven. Daarbij legt de ILT het accent onder meer op externe veiligheid. De ILT ziet daarbij toe op de toepassing van de best beschikbare technieken uit bijvoorbeeld de BREFs of de PGS-richtlijnen.

De verantwoordelijkheid van de Staatssecretaris van SZW voor de Brzo-bedrijven betreft het wettelijke kader van het stelsel van gezond en veilig werken (arbestelsel). In het arbestelsel scheidt de overheid het kader waarbinnen het gezondheids- en veiligheidsbeleid in bedrijven vorm moet krijgen. De werkgever en werknemers zijn primair verantwoordelijk om de gezondheid en veiligheid van werknemers te garanderen door gezamenlijk dit arbeidsgezondheid- en arbeidsveiligheidsbeleid in te vullen.

De verantwoordelijkheid van de minister van Justitie en Veiligheid voor de Brzo-bedrijven betreft de wettelijke kaders voor het stelsel van veiligheidsregio's ten behoeve van (de voorbereiding op de) regionale rampenbestrijding en crisisbeheersing (inclusief aanwijzing bedrijfsbrandweer). Ook is er een verantwoordelijkheid voor de opsporing en vervolging van strafbare feiten en het stelsel van de strafrechtelijke handhaving.

IenW, SZW en JenV zijn samen beleidsverantwoordelijk voor het Brzo. De Staatssecretaris van IenW is de coördinerende bewindspersoon voor het Brzo.

## 3. Vergunningverlening, toezicht en handhaving

### 3.1 Context

De Seveso-richtlijn schrijft voor dat een bedrijf alle noodzakelijke maatregelen treft ter voorkoming van zware ongevallen en het beperken van de gevolgen voor mens en milieu en de overheden in zijn omgeving hierover informeert. De overheden dienen toezicht te houden en treden handhavend op bij overtredingen. De richtlijn is in Nederland vooral geïmplementeerd in het Brzo en de Regeling risico's zware ongevallen (Rrzo). De Brzo-bedrijven hebben daarnaast ook te maken met vergunningplicht onder de Wabo waarin onder meer de best beschikbare technieken (BBT) als uitgangspunt dienen. Bij de uitvoering van de Brzo-inspecties hanteren de toezichthouders de wettelijke uitgangspunten als bepaald in het Brzo en nader uitgewerkt in bijvoorbeeld de landelijke inspectiemethodiek, de gezamenlijke kwaliteitscriteria en de landelijke handhavingsstrategie.

Toezichthouders richten zich op de kwaliteit en implementatie van het veiligheidsbeleid, het veiligheidsbeheersysteem en de maatregelen die vanuit het Brzo, de Wabo-vergunning, de arbeidsomstandighedenregelgeving dan wel de Wet veiligheidsregio's verplicht zijn gesteld. De inspectieresultaten worden in een inspectierapport vastgelegd, waarvan een samenvatting actief openbaar wordt gemaakt op de website van BRZO+. Om de resultaten van de Brzo-inspecties inzichtelijker te maken is op de website (link: [www.brzoplus.nl/brzo/bedrijven](http://www.brzoplus.nl/brzo/bedrijven)) de alfabetische bedrijvenlijst uitgebreid met deze gegevens. Daarnaast wordt jaarlijks over de inspectieresultaten door BRZO+ een monitoringsrapportage opgesteld.

De systematiek van de landelijke handhavingsstrategie Brzo wordt in 2017 door de toezichthouders voor het vierde jaar toegepast. De handhavingsstrategie leidt ertoe dat vooraf duidelijk is welke overtreding tot welke sanctie leidt. Daarvoor worden overtredingen naar ernst ingedeeld. De volgende drie categorieën overtredingen met daarbij behorende sancties zijn omschreven: Categorie 1: onmiddellijke dreiging of onomkeerbaar risico op een zwaar ongeval, er is sprake van ernstig gevaar. Sanctie: direct ingrijpen met zwaarste handhavingsinstrumenten, werkzaamheden stilleggen en pas toestaan werk weer aan te vangen als adequate (nood)maatregelen zijn getroffen. Geen hersteltermijn. Categorie 2: geen onmiddellijke dreiging van een zwaar ongeval, wel duidelijk onvoldoende maatregelen getroffen. Sanctie: herstel afdwingen met zware tot middelzware handhavingsinstrumenten binnen gepaste hersteltermijn. Categorie 3: zeer geringe dreiging van een zwaar ongeval, wel lichtere tekortkomingen. Sanctie: herstel afdwingen met lichtere handhavingsinstrumenten binnen redelijke hersteltermijn.

### 3.2 Rapport Monitor Naleving en handhaving Brzo-bedrijven 2017

De Monitor Naleving en Handhaving Brzo-bedrijven 2017 heeft betrekking op de toezichtactiviteiten van de samenwerkende toezichthouders bij risicovolle bedrijven. Sinds 2013 maakt de Monitor BRZO+ onderdeel uit van de onderliggende rapporten voor de Staat van de Veiligheid. Er wordt op systematische wijze over de uitgevoerde inspecties bij de Brzo-bedrijven gerapporteerd. Van de uitgevoerde inspecties zijn de bevindingen en hierop ingezette handhavingsacties op landelijke en regionale schaal bijeengebracht. Aan de hand van deze informatie wordt een actueel beeld van de naleving en handhaving weergegeven. Het betreft een feitelijke en getalsmatige weergave over 2017. De weergave van toezichtactiviteiten op regionale schaal is in 2015 voor het eerst in de Monitor BRZO+ opgenomen.

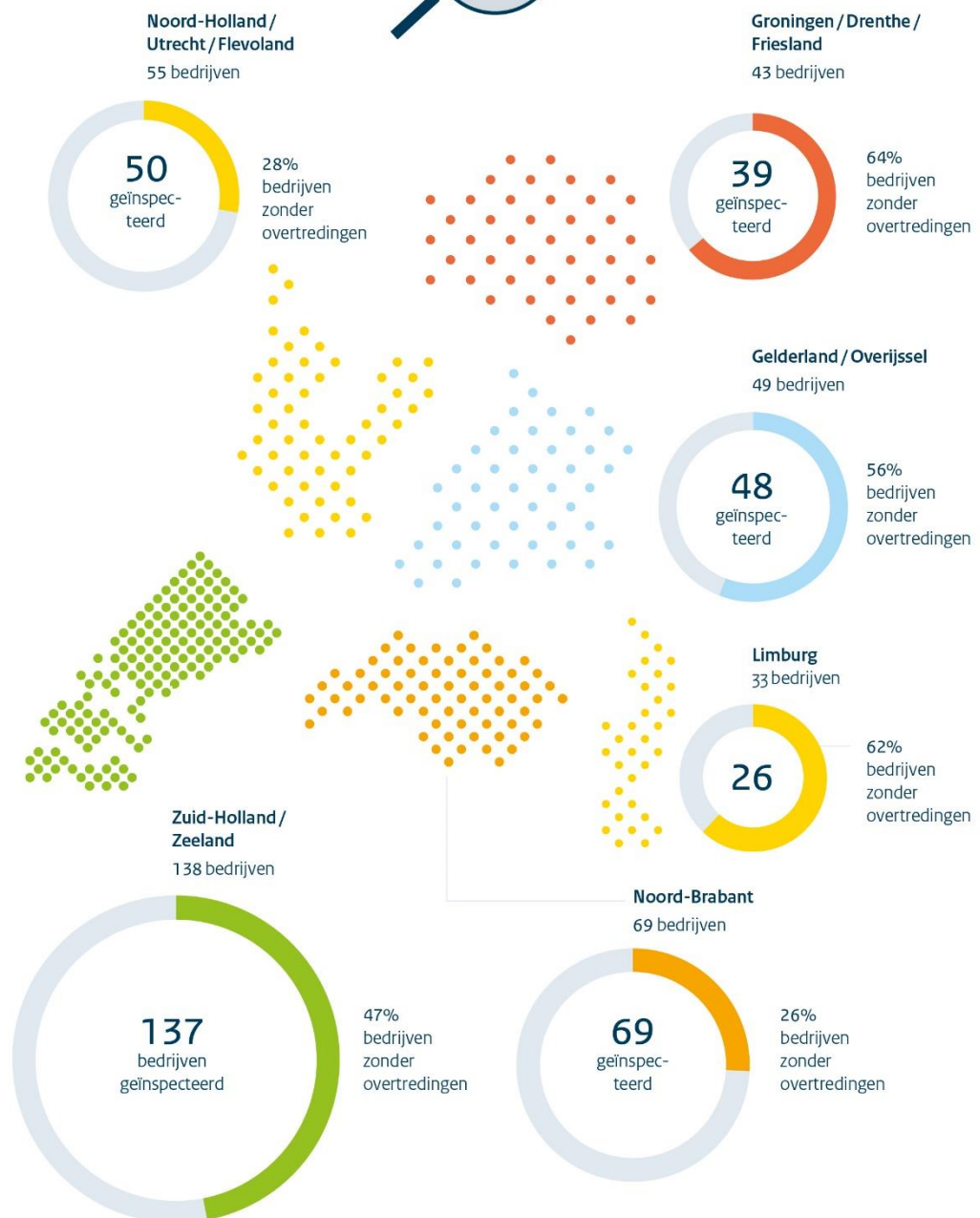
Vanaf 2014 wordt de landelijke handhavingsstrategie Brzo door de toezichthouders toegepast. In 2013 was de landelijke handhavingsstrategie Brzo nog niet geïmplementeerd en heeft de indeling van overtredingen naar zwaarte achteraf, op basis van interpretatie, plaatsgevonden. Daardoor kunnen de resultaten van 2013 niet goed betrokken worden bij de vergelijking van de cijfers van de daaropvolgende jaren.

## Toezicht op het Brzo

Het aantal (geïnspecteerde) bedrijven per regio en het percentage bedrijven waar geen overtreding is geconstateerd

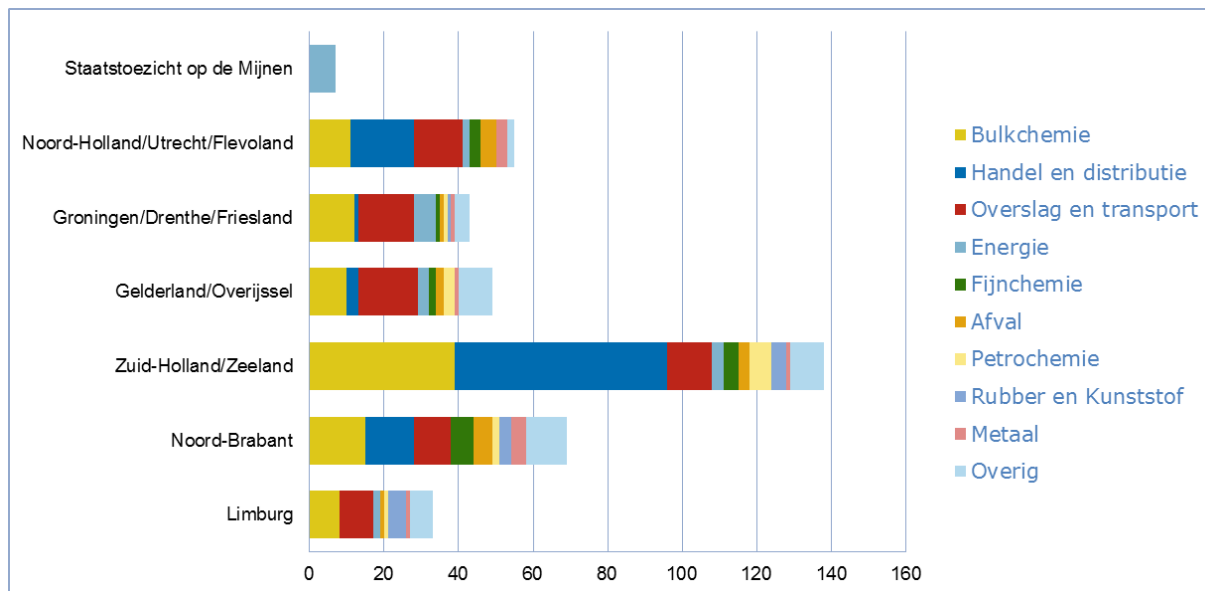


Brzo-bedrijven zijn bedrijven waar grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Ze vallen onder de werkingssfeer van Brzo.



### Verdeling van Brzo-bedrijven over de regio's

De regio Zuid-Holland/Zeeland telt met 138 verreweg het grootste aantal Brzo-bedrijven. De aard van de activiteiten verschilt per regio. In de zuidelijke regio's zijn naar verhouding meer productiebedrijven gevestigd, in het noorden en oosten van het land zijn naar verhouding meer opslag- en transportbedrijven.



### Bevindingen en resultaten

Op basis van de Monitor Naleving en Handhaving Brzo-bedrijven 2017 kan het volgende worden geconcludeerd.

#### Aantal geïnspecteerde bedrijven

In totaal zijn 376 bedrijven geïnspecteerd in 2017, dit is landelijk gemiddeld 95% van alle 394 actieve bedrijven<sup>2</sup>. In totaal zijn 511 inspecties bij deze bedrijven uitgevoerd. Ten opzichte van 2016 is dit een lichte (procentuele) daling. In 2016 zijn 360 bedrijven geïnspecteerd van de 373 actieve bedrijven, dat was 97%. In 2017 waren 25% van de inspecties onaangekondigd. Dat is vrijwel gelijk aan 2016 (26% van de inspecties onaangekondigd). In 2015 en in 2014 lag het percentage onaangekondigde inspecties lager (resp. 10% en 13%).

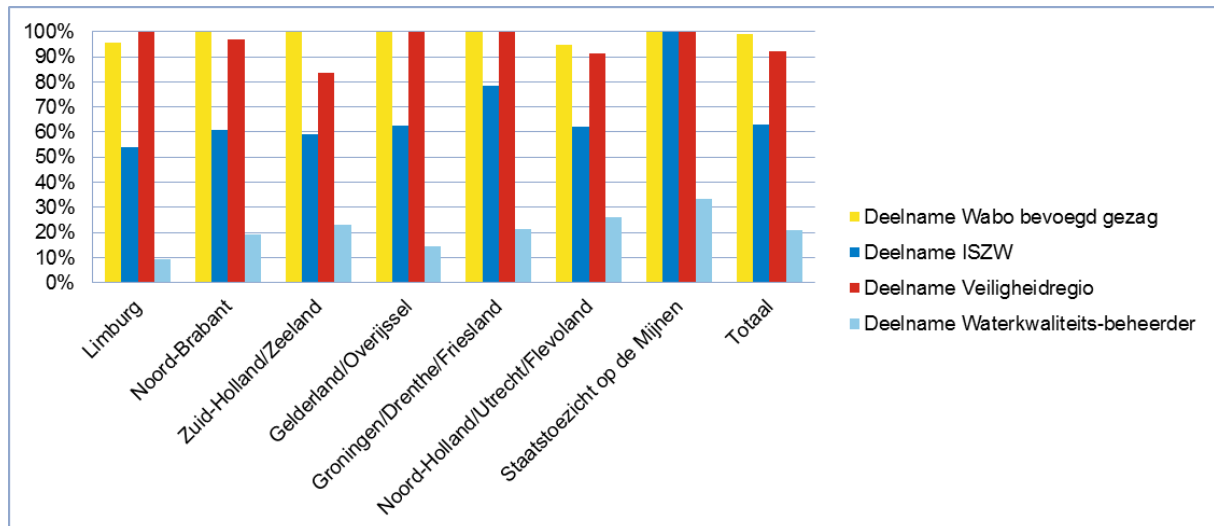
De inspectiefrequentie wordt in Nederland vastgesteld op grond van een systematische evaluatie van de risico's. Deze systematische evaluatie van de risico's is vastgelegd in het landelijk toezichtmodel Brzo dat wordt gebruikt om de inspectie-inzet per bedrijf vast te stellen. De keuze om wel of niet te inspecteren, en of de inspecties aangekondigd worden of niet, is gebaseerd op de evaluatie van de risico's van het bedrijf en het naleefgedrag van voorgaande jaren. Ook kunnen tijdens een aangekondigde inspectie andere onderdelen van het bedrijf gecontroleerd worden dan van tevoren was aangegeven of kan een inspectie langer duren dan was aangekondigd. Onaangekondigde inspecties kunnen ook buiten kantoortijden plaatsvinden. Voor hercontroles geldt dat deze zowel aangekondigd als onaangekondigd worden uitgevoerd.

#### Deelname van inspectiediensten aan inspecties

Het Wabo bevoegd gezag is bij 99% van de inspecties aanwezig geweest (in 2016 was dit tevens 99%). De deelname van de Inspectie SZW zit per regio tussen de 54% en 74% (gemiddeld 68%). Deelname van Inspectie SZW aan inspecties is licht gedaald. In 2016 bedroeg de gemiddelde

<sup>2</sup> Actieve bedrijven zijn bedrijven die in het betreffende rapportagejaar "Brzo-werkzaamheden" hebben verricht. Bedrijven in oprichting of bedrijven die de activiteiten hebben beëindigd zijn niet meegeteld. Ook bedrijven die onder het toezicht van het Staatstoezicht op de Mijnen vallen, zijn niet meegeteld. Het aantal actieve bedrijven wijkt dus af van het aantal bedrijven dat op de site van BRZO+ is weergegeven.

deelname van Inspectie SZW 73%. De deelname van de Veiligheidsregio's zat in 2017 tussen de 84% en 100% (gemiddeld 92%). Deelname van de Veiligheidsregio's aan inspecties is licht gedaald. In 2016 bedroeg de gemiddelde deelname van de Veiligheidsregio's 94%. Wanneer er sprake kan zijn van een oppervlaktewaterrisico, kunnen de waterkwaliteitsbeheerders aansluiten bij de Brzo-inspectie.



### Overtredingen

In 2017 zijn in totaal 664 overtredingen bij de 376 geïnspecteerde bedrijven geconstateerd. In 2016 bedroeg het aantal overtredingen 647 bij 360 geïnspecteerde bedrijven. Het percentage bedrijven zonder overtredingen in 2017 was 45%. De langjarige reeks geeft een consequent beeld aan. Het percentage bedrijven zonder overtredingen was namelijk in 2016 40%, in 2015 39%, in 2014 47% en in 2013 36%. Afhankelijk van de regio varieert het percentage bedrijven zonder overtredingen tussen 26% en 64%. Bij 34% van de bedrijven zijn in 2017 uitsluitend categorie 3 overtredingen geconstateerd. Het percentage bedrijven waar geen overtredingen zijn geconstateerd, of alleen overtredingen van de lichtste categorie, komt daarmee op 79%.

### Overtredingen categorie 1

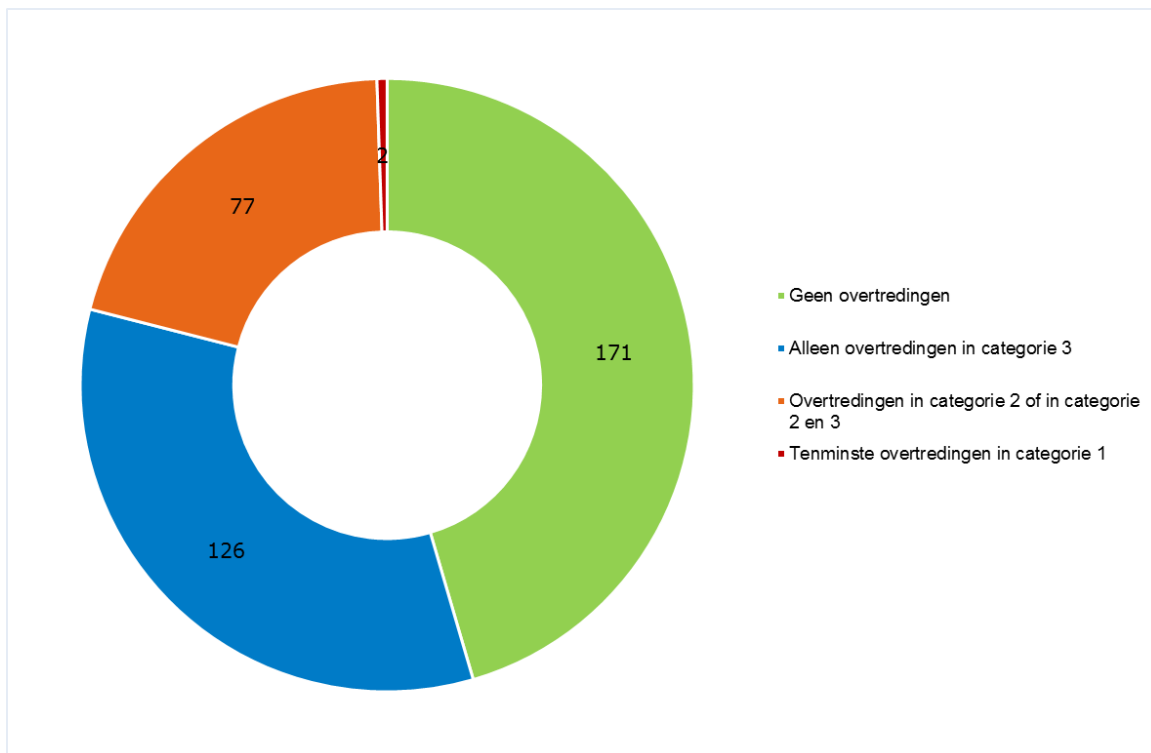
Het aantal overtredingen categorie 1 is gedaald van 15 in 2014, 10 in 2015, 4 in 2016 naar 2 in 2017. Tegen de overtredingen die als een categorie 1 overtreding zijn beoordeeld, is onmiddellijk opgetreden en is door het bedrijf direct actie ondernomen waardoor de ernstige dreiging direct is weggenomen.

De volgende overtredingen categorie 1 zijn geconstateerd:

- Tijdens (herstel)werkzaamheden aan een biogasafvoerleiding waren onvoldoende maatregelen getroffen tegen verstikking, bedwelmings, vergiftiging, brand en explosie. De werkzaamheden zijn stilgelegd.
- Uitvoeren van werkzaamheden aan tanks gevuld met brandbare vloeistoffen in een tankput met apparatuur die ongeschikt is voor gebruik in een gebied met een explosieve atmosfeer (ATEX). De werkzaamheden met het ongeschikte apparaat (potentiële ontstekingsbron) zijn stilgelegd.

### Overtredingen categorie 2 en 3

Er is wederom een lichte verschuiving van het aantal overtredingen van categorie 2 naar overtredingen van categorie 3. Het percentage overtredingen van categorie 2 daalde van 34% in 2014, naar 30% in 2015, naar 27% in 2016 en naar 25% in 2017.



#### *Regio's nader bekeken*

De Monitor BRZO+ 2017 laat net als de Monitor BRZO+ 2016 zien dat de resultaten van de toezichtactiviteiten per regio verschillen. Opvallend is bijvoorbeeld het significante verschil tussen regio's voor het percentage bedrijven met overtredingen. In de regio's Noord-Holland/Utrecht/Flevoland en Noord-Brabant ligt dat percentage lager dan andere regio's. In 2017 heeft BRZO+ nader onderzocht of de regionale verschillen te verklaren zijn en waar in de inspectiepraktijk verschillen zijn in de uitvoering van landelijke afspraken en werkwijzen. Het blijkt moeilijk om precies aan te geven wat de oorzaken zijn voor de verschillen per regio. Risicogestuurde inzet van toezicht en regionaal maatwerk lijken tot verschillen in de inspectieresultaten te kunnen leiden. Risicogestuurd toezicht draagt bij aan de efficiënte inzet van de toezichtcapaciteit. Regionaal maatwerk is nodig zodat bevoegd gezag een eigen afweging kan maken en rekening kan houden met regiospecifieke aspecten rondom Brzo-bedrijven. Daarnaast is gebleken dat de registratie van de inspectieresultaten door de regio's en door de verschillende inspectiediensten verbetering behoeft om interpretatieverschillen in de afspraken rondom registratie op te heffen. Deze verschillen in registratie van inspectieresultaten leiden tot ongewenste afwijkingen in de inspectieresultaten. Inmiddels is een begin gemaakt om deze afspraken te herijken en nadrukkelijk in de uitvoering te borgen. De verwachting is dat dit een positieve bijdrage heeft op de eenheid in de uitvoering en registratie van inspectieresultaten. Dit laat echter onverlet dat door de variaties die ontstaan door het risico gestuurd inzetten van het toezicht en maatwerk in de regio ten aanzien van inspecties verschillen tussen de regio's zichtbaar blijven in de monitor.

#### *Thema-inspecties overvulbeveiligingen op PGS29 opslagtanks*

De veiligheidsmaatregelen in Nederland voor opslagtanks zijn in 2008 aangescherpt naar aanleiding van de explosie en grote brand eind 2005 op de Buncefield olieterminal in het Verenigd Koninkrijk. De aangescherpte maatregelen zijn opgenomen in de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29:2008 Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks (PGS 29). De implementatie van de aangescherpte maatregelen is nog niet overall afgerond. In 2009 heeft Inspectie SZW (toen Arbeidsinspectie) naar aanleiding van de explosie begin 2005 in de raffinaderij in Texas City in de Verenigde Staten het inspectieproject Petrochemie uitgevoerd. Hierbij is tevens gekeken naar overdruk-/overvulscenario's. In 2013 is door de ILT geconstateerd dat er sprake was van achterstanden in de implementatie van de PGS

29 maatregelen naar aanleiding van het Buncefield incident. Dit kwam ook naar voren uit het project tankopslagbedrijven van de Brzo toezichthouders. Beide rapporten waren onderdeel van de 'Staat' over het jaar 2013.

Voor de implementatie van de PGS 29 maatregelen in bestaande omgevingsvergunningen is een twee-fasen aanpak afgesproken. In fase 1 zijn in de vergunningen minimaal alle noodzakelijk geachte maatregelen opgenomen om urgente risico's voor de omgeving te voorkomen en/of te beheersen. Hiermee worden de (significante) risico's voor de werknemers niet weggenomen. Tijdens het inspectieproject Petrochemie van Inspectie SZW gaven 17 van de 58 bezochte bedrijven aan in het verleden één of meerdere malen overdruk/overvulling te hebben gehad waarbij gevaarlijke stoffen vrijkwamen. Meestal ging het bij deze incidenten om veel kleinere hoeveelheden dan bij de ramp in Texas City. Daarnaast vond in nagenoeg alle gevallen geen ontsteking plaats. Hieruit valt te concluderen dat het overdruk-/overvuls scenario een reëel scenario is dat ook in Nederland kan optreden.

Voor de komende jaren ligt de focus van het Wabo bevoegd gezag op fase 2, het volledig implementeren van PGS 29 in de omgevingsvergunningen om de risico's voor de omgeving te voorkomen en/of te beheersen en het samen met de Brzo toezichtpartners toezien dat de implementatietermijnen worden gehaald. Deze 2-fase aanpak en de benodigde maatregelen zijn bekrachtigd met de brief van 15 februari 2016 van de staatssecretaris van IenM mede namens SZW, JenV, IPO en de Brzo-toezichthouders. Inspectie SZW is daarom conform deze brief in 2017 gestart met inspecties gericht op de maatregelen ter bescherming van de werknemers met name op het voorkomen van het overvullen van opslagtanks. Inspectie SZW heeft een selectie gemaakt vanuit informatie uit eerdere inspectieprojecten en opgaven van het Wabo-bevoegd gezag over o.a. de actualisiteit van de omgevingsvergunningen. Er zijn 31 bedrijven geselecteerd uit een totaal van circa 162 bedrijven met PGS 29 opslagtanks. Inspectie SZW heeft in 2017 28 van de 31 bedrijven geïnspecteerd op de maatregelen tegen overvullen. Twee bedrijven zijn afgevallen aangezien deze geen PGS 29 tanks (meer) hadden. De resterende drie bedrijven worden in 2018 geïnspecteerd. Bij 10 van de 28 geïnspecteerde bedrijven bleken de maatregelen niet aanwezig of niet toereikend, waarop in alle gevallen handhaving is ingezet door Inspectie SZW om de volledige implementatie van maatregelen binnen redelijke termijnen af te dwingen. De overtredingen die bij de tien bedrijven zijn geconstateerd, zijn meegeteld in het totaal van de eerdergenoemde 664 Brzo-overtredingen.

Inspectie SZW geeft de voorzichtige conclusie dat ten aanzien van de maatregelen tegen overvullen nagenoeg alle bedrijven met PGS 29 opslagtanks inmiddels van de noodzaak overtuigd zijn om deze maatregelen te treffen. Tijdens inspecties is vastgesteld dat de bedrijven de maatregelen ook al hebben geïmplementeerd of gaan implementeren. Behalve de resterende drie in 2018 te inspecteren bedrijven zal Inspectie SZW steekproefsgewijs tijdens de reguliere Brzo inspecties blijven controleren of de maatregelen binnen de voorgeschreven termijnen zijn geïmplementeerd. Waar nodig zal Inspectie SZW daarbij verzwaarde handhavinginstrumenten inzetten.

### **3.3 Versterkte adviesrol ILT bij vergunningverlening Brzo-bedrijven**

In 2017 heeft de ILT 45 Wabo-procedures op het aspect externe veiligheid beoordeeld. In 15 gevallen was er aanleiding om te reageren in de vorm van een advies of zienswijze. Het merendeel van deze reacties was gericht op de toepassing van PGS 29 (bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks) en PGS 15 (opslag van verpakte gevaarlijke stoffen). Het bevoegd gezag heeft de adviezen en zienswijzen van de ILT afdoende overgenomen. De uitgebrachte zienswijzen worden gepubliceerd op de website van de ILT<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> (<https://www.ilent.nl/onderwerpen/wabo-vergunningen-grote-bedrijven/documenten>)



## 4. Ongewone voorvallen artikel 17.2 Wet milieubeheer

### 4.1 Context

Ongewone voorvallen zijn incidenten met potentieel verregaande gevolgen voor het milieu, zoals brand of uitstoot van gevaarlijke stoffen. Brzo-bedrijven moeten ongewone voorvallen op grond van artikel 17.2 Wet milieubeheer (Wm) melden aan het Wabo-bevoegd gezag. Op basis van de melding kan het bevoegd gezag een onderzoek instellen. Het bevoegd gezag moet de meldingen die binnenkomen onverwijld doorzetten naar relevante instanties waaronder de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Deze meldingen worden door de ILT geregistreerd en geanalyseerd om gezamenlijk (overheid en sector) te kunnen leren van relevante ongewone voorvallen.

### 4.2 Meldingen ongewone voorvallen per regio

Over de ontvangen meldingen in 2017 heeft de ILT een factsheet met analyse opgesteld. Deze is in de rapportenbundel opgenomen. Lang niet alle Brzo-bedrijven hebben ongewone voorvallen gemeld. Het aantal meldingen is gelijk gebleven ten opzichte van vorig jaar, maar het aantal meldende bedrijven is afgenomen. Er zijn in 2017 verdere inspanningen door partijen gepleegd om het aantal en de kwaliteit van de meldingen te verbeteren. Tabel 1 laat de ontwikkeling van het aantal meldende Brzo-bedrijven zien.

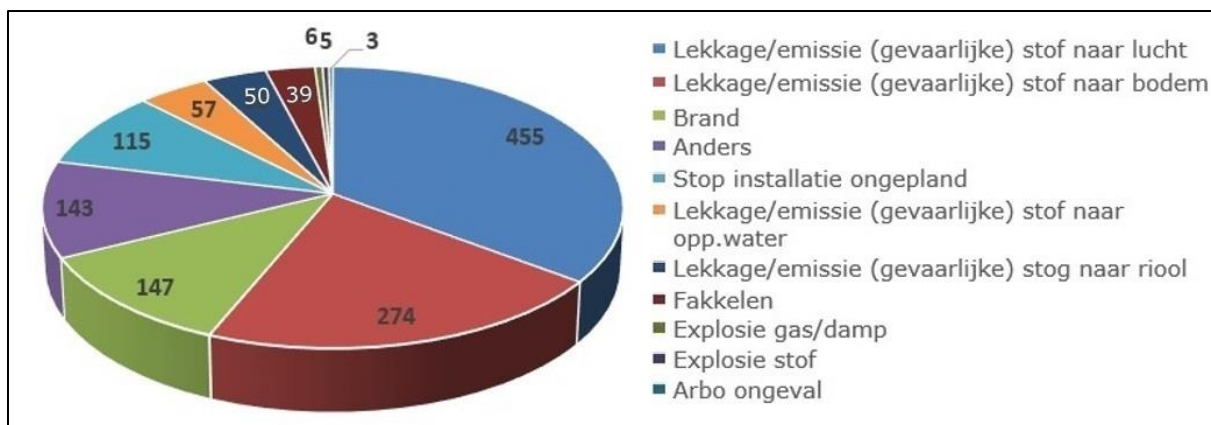
NB: Het aantal genoemde bedrijven verschilt van de Monitor BRZO+ door een andere peildatum.

Brzo Omgevingsdienst	Brzo-bedrijven	Meldende bedrijven			
		2015	2016	2017	2017%
Milieudienst Rijnmond (DCMR)	141	63	74	56	40%
OD Noordzeekanaalgebied (ODNZKG)	57	18	26	26	46%
OD Midden- en West Brabant (OMWB)	75	30	33	32	43%
RUD Zuid Limburg	26	6	12	9	35%
OD Groningen	48	6	10	11	23%
Omgevingsdienst regio Nijmegen (ODRN)	50	16	16	15	30%
<b>Totaal</b>	<b>397</b>	<b>139</b>	<b>171</b>	<b>149</b>	<b>38%</b>

### 4.2 Indicatie meldingen

In het taartdiagram zijn de geregistreerde voorvallen bij Brzo-bedrijven per soort voorval weergegeven. In totaal gaat het om 1.306 meldingen.

NB: Het beeld is indicatief aangezien de meldingen waarop het diagram gebaseerd is, soms onvolledig waren. De kwaliteit van de ontvangen meldingen in 2017 is nog onvoldoende om een kwalitatief goede analyse te kunnen uitvoeren.



### 4.3 Samenwerking met Brzo-omgevingsdiensten

De ILT en de Brzo-omgevingsdiensten (Brzo-OD's) werken samen opdat bedrijven ongewone voorvallen melden bij de overheid en de kwaliteit van de meldingen wordt verbeterd. Zo is onder meer een informatiemodel ontwikkeld voor het uniform en compleet melden van voorvallen. In 2018 werken ILT en Brzo-OD's een gezamenlijk stappenplan uit, dat leidt tot ingebruikname van dit model door alle Brzo-OD's en tot helderder communicatie vanuit het Wabo-bevoegd gezag over welke voorvallen moeten worden gemeld, welke informatie daarbij verschaft moet worden en wat het doel is van deze meldingen.

## **5. Incidentenanalyse en RIVM rapporten ‘De contributie van veroudering van installaties op incidenten met gevaarlijke stoffen’ en ‘Resultaten enquête over ‘ageing’ onder relevante branches’**

### **5.1 Context**

#### Inspectie SZW

De Inspectie SZW doet onderzoek naar bedrijfsincidenten waar gevaarlijke stoffen bij betrokken zijn, die effect hebben op de arbeidsveiligheid. Het primaire doel van het onderzoek is het vaststellen of er een direct causaal verband is tussen het incident en een overtreding. Daarnaast worden de uitgevoerde analyses onder meer gebruikt om te leren van incidenten, de naleving van wet- en regelgeving te beoordelen en kan de informatie over incidenten nuttig zijn bij het verbeteren van preventiemaatregelen door bedrijven. Niet alle incidenten worden onderzocht door de Inspectie SZW.

#### RIVM

Het RIVM voert onderzoeken uit op het terrein van gezond en veilig werken als onderdeel van een meerjarige opdracht van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het RIVM analyseert hierdoor incidenten die door Inspectie SZW zijn onderzocht waaronder de incidenten met gevaarlijke stoffen bij chemische bedrijven en rapporteert hier jaarlijks over. De bevindingen uit deze analyses kunnen gebruikt worden voor de inspectie- en handhavingsstrategieën. Bedrijven kunnen de inzichten gebruiken om hun veiligheidsbeleid te verbeteren.

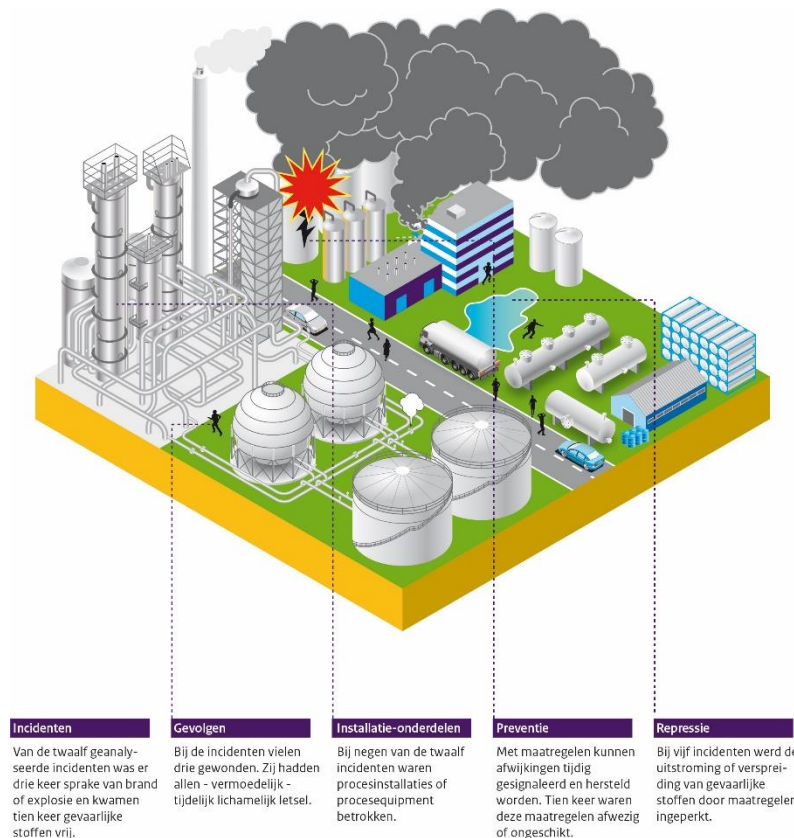
### **5.2 Rapport incidentenanalyse**

Er zijn 12 incidenten met gevaarlijke stoffen bij chemische bedrijven geanalyseerd door het RIVM waarvan het onderzoek in 2017 door Inspectie SZW is afgerond.

Bij 2 van de 12 incidenten zijn in totaal drie werknemers gewond geraakt. Bij 9 incidenten zijn alleen gevaarlijke stoffen vrijgekomen. Daarnaast is er 1 keer brand geweest en 2 keer heeft een explosie plaatsgevonden waarbij 1 keer naast de explosie ook gevaarlijke stoffen zijn vrijgekomen.

De kenmerken van de incidenten zijn:

- de incidenten vonden overwegend plaats tijdens de reguliere bedrijfsvoering en in een procesinstallatie dan wel een omgeving met procesinstallaties;
- de incidenten hadden verschillende directe oorzaken waaronder menselijke fouten tijdens gebruik, wijziging of onderhoud, materiaalverzwakking en overdruk;
- de incidenten begonnen met een afwijking in materialen of procesparameters;
- er waren meestal geen adequate voorzieningen geïmplementeerd om de ontstane afwijking op te merken en te herstellen;
- vaak waren er één of meerdere ontvlambare stoffen betrokken;
- de incidenten vonden voornamelijk plaats bij hoge drempel inrichtingen.



Bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Analyse van incidenten bij grote bedrijven met gevaarlijke stoffen 2017-2018, RIVM Rapport 2017-0085, E.S. Kooi | H.J. Manuel | M. Mud

De conclusies zijn:

- **Incidenten vaak tijdens normaal bedrijf**  
Acht van de twaalf incidenten gebeurden tijdens normaal bedrijf, vier incidenten vonden plaats tijdens onderhoud en de opstart na het onderhoud. De kans op een ongeval tijdens onderhoud of opstart is groter afgemeten naar tijdsduur van de werkzaamheden.
- **Vaak ontvlambare gassen betrokken**  
Bij acht incidenten kwamen ontvlambare stoffen vrij. Zes daarvan betroffen ontvlambare gassen die zijn ingedeeld in de zwaarste gevarencategorie.
- **Preventieve maatregelen: beheersing van materiële toestand en procescondities vaak onvoldoende**  
Het voorkómen van incidenten begint met een goede beheersing van de operationele processen binnen het bedrijf. De meeste tekortkomingen hebben betrekking op de beheersing van de materiële toestand van de installatie en van de procescondities.
- **Preventieve maatregelen: geen herstel van afwijkingen**  
Ontstane afwijkingen ten opzichte van de veilige procesvoering moeten tijdig worden ontdekt en hersteld. Bij tien incidenten heeft de organisatie niet de juiste technische middelen of organisatorische procedures getroffen om afwijkingen tijdig te kunnen ontdekken en herstellen. Vaak worden afwijkingen niet gesignaleerd omdat er geen goede controle en inspectie van afwijkingen is.
- **Preventieve maatregelen: aanvullende noodmaatregelen niet geïmplementeerd of niet van toepassing**  
Bij zes incidenten leidde het uitblijven van herstel meteen tot het incident. Bij zes andere incidenten had een noodmaatregel het incident nog kunnen voorkomen maar deze waren niet of niet adequaat geïmplementeerd of niet goed onderhouden.

- *Preventieve maatregelen: als geheel bekeken*  
Bij negen incidenten hing de preventie volledig af van de goede beheersing van de operationele processen aangezien de tweede en de derde 'line of defense' niet of niet goed geïmplementeerd waren.
- *Repressieve maatregelen werkten relatief vaak wel*  
Als een incident heeft plaatsgevonden kunnen repressieve maatregelen helpen om de gevolgen van incidenten te verkleinen. Deze repressieve maatregelen werkten relatief vaak waardoor onder meer de uitstroming kon worden beperkt of verspreiding kon worden voorkomen.
- *Achterliggende oorzaken: tekortkomingen in VBS-elementen en in plannen en procedures*  
Bij de achterliggende factoren zien we tekortkomingen in de 'identificatie en beoordeling van de gevaren', de 'controle op de exploitatie' en daaraan gekoppeld de plannen en procedures die vaak niet op orde zijn. Ook de achterliggende oorzaak van onvoldoende ervaring en competentie speelt een rol hierbij.
- *Sommige oorzaken niet opgenomen in de Rrzo*  
Bij vier van de incidenten worden directe oorzaken gevonden, die niet in de Regeling risico's zware ongevallen (Rrzo) worden genoemd. De regeling noemt erosie en corrosie als oorzaken met betrekking tot materiaalverzwakking, maar in twee incidenten worden andere vormen van materiaalverzwakking gevonden, die daar niet onder vallen (vermoeiing en verbrossing).

Het RIVM presenteert deze resultaten bij de landelijke dagen van de Brzo-toezichthouders en in de Regionale veiligheidsnetwerken om te zorgen dat deze kennis breder bekend raakt. Volgend jaar zal in de Staat een analyse worden opgenomen van de ongeveer 300 incidenten die sinds begin van deze eeuw hebben plaatsgevonden en mogelijke trends worden meegenomen. Waar mogelijk wordt in de Staat zelf een koppeling gemaakt met de internationale cijfers.

### 5.3 Resultaten enquête over 'ageing' onder relevante branches

In het Brzo is nieuw dat bedrijven die onder het besluit vallen verplicht zijn om de veiligheidsrisico's die samenhangen met veroudering ('ageing') en corrosie van hun installaties te identificeren en te beheersen. De Brzo-inspectiediensten nemen daarom vanwege de wettelijke overgangstermijn sinds 2017 het onderwerp 'ageing' mee in de reguliere inspecties. Ter voorbereiding op het meenemen van 'ageing' in de Brzo-inspectie is een werkgroep samengesteld met vertegenwoordigers van de drie Brzo-toezichthouders en het RIVM. Om voorafgaand aan de Brzo-inspecties een globaal beeld te krijgen van hoe Brzo-relevante branches nu en in de toekomst omgaan met 'ageing' van hun installaties, is in 2016 een enquête uitgezet onder 17 brancheorganisaties. De bedrijven binnen deze branches vallen mogelijk onder het Brzo of hebben te maken met veroudering van (chemische) installaties. De geselecteerde brancheorganisaties vertegenwoordigen chemische productiebedrijven, opslag- en verwerkingsbedrijven van chemicaliën, grootschalige productie of handel van vuurwerk of verwerking van chemische afvalstoffen. Ook branches van onderhouds- of reparatiebedrijven van chemische installaties zijn in de enquête meegenomen.



## Resultaten

- 9 van de 17 brancheorganisaties hebben inhoudelijk gereageerd (53%).
- De respondenten komen vooral uit de chemische productie- en opslagsector. Uit de onderhoudsbranche is er niet gereageerd op de enquête.
- De branches staan nog aan het begin van het (expliciet) meenemen van ageingaspecten bij het beheersen van hun installaties.
- 'ageing' wordt (nog) niet specifiek onderkend, maar het kan wel onderdeel zijn van bestaande onderhoudsactiviteiten of van het meeromvattende asset- of integriteitsbeheersysteem.
- 3 van de 9 branches hebben een branchebrede aanpak met betrekking tot 'ageing'.
- Bij de overige branches bepaalt het bedrijf zelf de 'ageing' aanpak die vaak wordt gestuurd door het (internationale) concern.
- Bij brancheorganisaties zijn voorbeelden bekend van incidenten waar 'ageing' als (mede) oorzaak wordt gezien.
- 'ageing' wordt bij de meeste brancheorganisaties intern besproken, echter ongeveer de helft van de brancheorganisaties geven aan meer communicatie te willen met de overheid op het gebied van 'ageing';
- Onderdeel van die kennisuitwisseling tussen betrokken doelgroepen zou ook het delen van best practices kunnen zijn: hoe bedrijven 'ageing' van installaties aanpakken.
- 'ageing' is een breed begrip. Er zijn verschillen in de bij bedrijven (en overheden) gebruikte termen om 'ageing' te duiden. De verschillen zitten vooral in de reikwijdte van wat nog wel onder 'ageing' wordt verstaan.

## Discussie en vervolg

Het beeld van wat bedrijven aan 'ageing' doen, is mogelijk vertekend doordat er bijvoorbeeld andere benamingen gebruikt worden voor acties die veroudering van installaties tegen gaan, zoals 'corrosiebescherming' bij reguliere onderhoudsactiviteiten of 'borging van integriteit' in asset- of integriteitsbeheerssystemen.

Ongeveer 45% van de brancheorganisaties hanteert in grote lijnen de definitie van 'ageing' zoals die door de OECD<sup>4</sup> en de EU<sup>5</sup> wordt gebruikt. Het overige deel van de branches hanteert een beperktere definitie. 'Ageing' beperkt zich dan tot materiaaldegradatie, soms uitgebreid met veroudering van organisatie en procedures. 'Obsolescence', het in onbruik raken van technieken of van (delen van) installaties, wordt door deze branches (nog) niet als onderdeel van 'ageing' gezien.

Door de branches wordt aangegeven dat het gewenst is dat er meer communicatie over 'ageing' en dat er een discussie wordt gestart en afstemming komt over wat onder 'ageing' kan worden verstaan. Een gemeenschappelijk beeld van 'ageing' zal zeker helpen om de Brzo-inspecties beter te laten verlopen.

Sinds de enquête zijn al diverse activiteiten uitgevoerd en de toenemende bewustzijn van brancheorganisaties rondom 'ageing' is doorgedaan zoals de door het Regionaal veiligheidsnetwerk uit zuid-west Nederland georganiseerde masterclass 'ageing' en de workshop over de definitie van 'ageing' tijdens het Jaarcongres Relevant, een congres over externe veiligheid. Hier waren zowel overheden, als bedrijven en consultants bij betrokken.

---

<sup>4</sup> OECD publicatie nummer 29 'Ageing of hazardous installations' beschikbaar op de OECD website [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono\(2017\)9&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono(2017)9&doclanguage=en)

<sup>5</sup>Lessons learned bulletin nummer 7: 'Major Accidents relating to ageing' beschikbaar in het Nederlands en Engels op de website van het Major Accidents Hazards Bureau van de Europese Commissie <https://minerva.jrc.ec.europa.eu/en/content/minerva/f30d9006-41d0-46d1-bf43-e033d2f5a9cd/publications>

## 5.4 De contributie van veroudering van installaties op incidenten met gevaarlijke stoffen

Incidenten met gevaarlijke stoffen bij grote chemische bedrijven kunnen een ernstig gevaar opleveren voor medewerkers, voor mensen in de omgeving en voor het milieu. Inspectie SZW onderzoekt incidenten onder meer om te leren van dergelijke incidenten en de kans op nieuwe incidenten te verkleinen. Daarom worden de incidenten nader geanalyseerd door het RIVM op verzoek van het ministerie van SZW.

Sinds 2004 zijn er 300 procesveiligheidsincidenten onderzocht door Inspectie SZW en deze zijn geanalyseerd door het RIVM. Bij 91 (30%) van deze incidenten is een ageingaspect als (mede)oorzaak gevonden als de drieledige definitie van veroudering is toegepast. De drieledige definitie bevat de onderdelen materiaaldegradatie, 'obsolescence' en veroudering van organisatie en systemen. Deze 30% komt overeen met het percentage dat is gevonden op basis van de incidentrapportages in de Europese eMARS databestand. In deze database zijn alle incidenten opgenomen die volgens de Seveso-richtlijn gemeld dienen te worden aangezien deze als een zwaar ongeval worden gekwalificeerd<sup>6</sup>. De Nederlandse situatie is dus in grote lijnen vergelijkbaar met die binnen de EU. Als er alleen naar materiaaldegradatie zou worden gekeken, dan is 'ageing' in 7% van de gevallen (mede)oorzaak van het incident.

### Resultaten

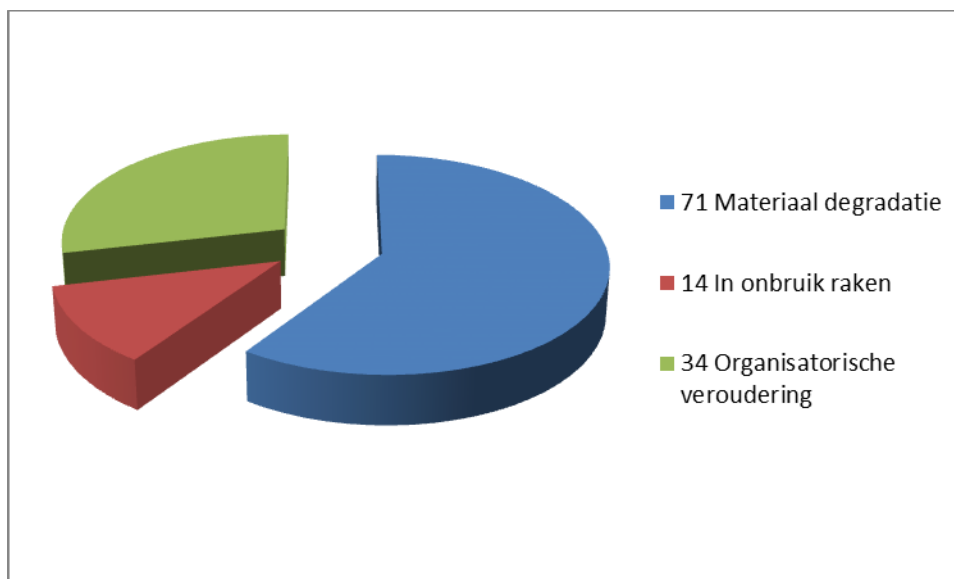
Voor het onderzoek zijn de 300 procesveiligheidsincidenten geanalyseerd op ageingaspecten met als resultaat 91 incidenten waarbij 'ageing' als (neven)oorzaak is bevonden.

Bij een aantal incidenten zijn meerdere ageingaspecten als oorzaak gevonden:

- Bij 65 incidenten speelt 1 aspect;
- Bij 24 incidenten is sprake van 2 aspecten;
- Bij 2 incidenten waren alle 3 aspecten van 'ageing' van belang.

In totaal zijn de oorzaken met betrekking tot 'ageing' als volgt verdeeld over de 91 incidenten (per incident zijn meerdere oorzaken mogelijk):

- 'Materiaaldegradatie' wordt 71 keer genoemd;
- 'In onbruik raken' komt 14 keer voor;
- 'Organisatorische veroudering' komt 34 keer voor.



<sup>6</sup> 'Plant Ageing Study; Phase 1 report' van de Health and Safety Executive uit 2010 <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr823.pdf>

Bij het aannemen van deze onderzoeksresultaten is van belang dat er rekening mee wordt gehouden dat de inspecteurs van Inspectie SZW de incidentrapportages niet met specifieke aandacht voor veroudering hebben opgesteld. De incidentenrapportage bestaat meestal uit de primaire oorzaak van het incident, terwijl het ageingaspect vaak verder terug in de tijd een rol heeft gespeeld. Het is hierdoor dus mogelijk dat er vormen van ageingaspecten niet geregistreerd zijn in deze inspecties, en daardoor dus ook niet meegenomen konden worden in deze analyse. Het percentage ageingincidenten kan dus hoger zijn dan 30%.

Voor de selectie van incidenten waarbij 'ageing' een rol heeft gespeeld zijn de samenvattingen van de incidentrapportages bestudeerd op de vermelding van een ageingaspect als (mede-)oorzaak van het incident. Ondanks dat in deze samenvattingen kernwoorden voorkomen die wijzen op een ageingaspect, geven de bestudeerde teksten soms aanleiding tot discussie bij de onderzoekers of hier wel sprake is van een ageingaspect als oorzaak van het incident.

Het feit dat er voorheen geen specifieke aandacht voor 'ageing' was, kan een rol spelen bij het lage percentage van het aspect 'obsolescence'. In vergelijking met de andere twee vormen, materiaaldegradatie en organisatieaspecten, komt 'obsolescence' relatief weinig voor. Dit kan inderdaad betekenen dat het gebruik van verouderde, in onbruik geraakte technieken, slechts in mindere mate een incidentoorzaak is geweest. Maar er kunnen ook andere redenen meespelen die niet te achterhalen zijn:

- De incidentonderzoekers van de Inspectie SZW beschouwden deze vorm (indertijd) niet als 'ageing'.
- Deze vorm van 'ageing' veroudering is minder zichtbaar. Herkenning vereist verdiepte kennis van de stand van de techniek en van de mogelijk extra risico's wanneer oude en nieuwe technieken in een proces of installatie worden gecombineerd.

Uit dit onderzoek blijkt dat ageingaspecten zeker een rol spelen bij incidenten.

Bedrijven en de Brzo-toezichthouders hebben hier meer oog voor. Het gesprek en de discussie over ageingaspecten wordt steeds meer gevoerd. Het gesprek tussen bedrijven onderling en met de overheid zou ook vaker moeten plaatsvinden vanwege geleerde lessen uit eerdere incidenten.



## 6. Voorbereiding op de rampenbestrijding

### 6.1 Context

De Seveso-richtlijn stelt eisen aan bedrijven en aan de overheid op het gebied van de voorbereiding op zware ongevallen. In Nederland is de voorbereiding op ongevallen, branden en rampen op grond van de Wet veiligheidsregio's (Wvr) een taak van de veiligheidsregio's. Daartoe behoren het opstellen, op basis van de veiligheidsrapporten, van rampenbestrijdingsplannen voor de hogedrempelinrichtingen en het inspecteren van deze bedrijven.

Verder kunnen op grond van artikel 31 van de Wvr Brzo-bedrijven, vervoersgebonden inrichtingen, spoorwegemplacementen en bepaalde bedrijven die onder de Kernenergiewet vallen, worden aangewezen als bedrijfsbrandweerplichtig. Dit kan indien zij naar het oordeel van de veiligheidsregio in geval van brand of ongeval een bijzonder gevaar voor de openbare veiligheid vormen. Op basis van een beoordeling door de veiligheidsregio van de door het Brzo-bedrijf (op verzoek van de veiligheidsregio) aangeleverde gegevens, wordt bepaald of tot een bedrijfsbrandweeraanwijzing moet worden overgegaan. Hierbij zijn de blusvoorzieningen van het bedrijf, de capaciteit van de overheidsbrandweer en kenmerken van de omgeving om het bedrijf bepalend. De bedrijfsbrandweer kan bestaan uit één of meerdere blusvoertuigen met bemensing of overig materiaal en middelen om de bedrijfsbrandweer scenario's te kunnen bestrijden. Een bedrijfsbrandweer is niet nodig als er geen sprake is van een bijzonder gevaar voor de openbare veiligheid, er voldoende stationaire blus- en koelvoorzieningen aanwezig zijn of de basisbrandweezorg van de overheid qua opkomsttijd en capaciteit toereikend is.

### 6.2 Stand van zaken aanwijzingen bedrijfsbrandweer

Het Landelijk Expertisecentrum (LEC) BrandweerBRZO heeft in opdracht van JenV een overzicht opgesteld van de stand van zaken met betrekking tot de bedrijfsbrandweeraanwijzingen bij Brzo-bedrijven. Hierbij is gebruik gemaakt van de landelijke database bedrijfsbrandweren van het LEC BrandweerBRZO. De database bevat gegevens over de bedrijfsbrandweeraanwijzing en –organisatie van alle Brzo-bedrijven. Het aantal bedrijven in onze telling is 4% hoger dan het aantal dat gehanteerd is in de landelijke Brzo monitor 2017. Dit komt doordat andere uitgangspunten en peildata zijn gehanteerd.

De status van de bedrijfsbrandweeraanwijzingen en –procedures is opgenomen in de onderstaande tabel. Van de (toen) 409 Brzo bedrijven –jaarlijks vallen er bedrijven af en komen er bedrijven bij – is nu 84% beoordeeld op de noodzaak tot het aanwijzen van een bedrijfsbrandweer. Dit heeft geleid tot 113 aanwijzingen en 229 besluiten dat er geen bedrijfsbrandweer nodig is. Van de aangewezen bedrijven is 89% een hoge drempelinrichting.

Tijdens de momentopname zijn er 67 bedrijven waar een bedrijfsbrandweerprocedure loopt of nog opgestart moet worden. Deels betreft dit nieuwe Brzo-bedrijven. De veiligheidsregio's verwachten dat het merendeel van de procedures niet zal leiden tot een bedrijfsbrandweeraanwijzing.

Bij geen van de bedrijven is sprake van acuut gevaar in verband met het nog ontbreken van de beoordeling of een bedrijfsbrandweer nodig is. Van slechts 10 bedrijven wordt verwacht dat de procedure tot een aanwijzing zal leiden.

**Tabel 2: Overzicht bedrijfsbrandweeraanwijzingen, stand van zaken 1 april 2018**

	Aantal bedrijven die mogelijk in aanmerking komen voor een aanwijzing	Aantal beoordeeld	Aantal aangewezen bedrijven	Bedrijven waar geen bedrijfsbrandwee r nodig is	Overige bedrijven (in behandeling / nog niet gestart)
Hoge drempel-inrichtingen	265	230 (87%)	101 (38%)	129 (49%)	35 <sup>7</sup> (13%)
Lage drempel-inrichtingen	144	112 (78%)	12 (8%)	100 (69%)	32 <sup>8</sup> (22%)
Totaal	409	342 (84%)	113	229	67

### 6.3 Toezicht bedrijfsbrandweeraanwijzing

De veiligheidsregio voert inspecties uit op de bedrijfsbrandweer en de organisatie daarvan door het bedrijf. In de ene regio vindt dit plaats tijdens de reguliere Brzo-inspectie en in de andere regio apart.

Daarnaast dienen aangewezen bedrijven jaarlijks een oefenprogramma van hun bedrijfsbrandweerorganisatie in bij de veiligheidsregio. De veiligheidsregio voert toezicht uit op het oefenbeleid middels het bijwonen van een geselecteerd aantal oefeningen.

<sup>7</sup> 19 in behandeling, 13 nog niet gestart, 3 bedrijven geen info. Bij 5 bedrijven wordt een aanwijzing verwacht, bij 20 bedrijven niet, bij 10 bedrijven heeft de veiligheidsregio geen verwachting of er een aanwijzing volgt.

<sup>8</sup> 19 in behandeling, 13 nog niet gestart. Bij 5 bedrijven wordt wel een aanwijzing verwacht, bij 22 bedrijven niet, bij 5 bedrijven heeft de veiligheidsregio geen verwachting of er een aanwijzing volgt.

## 7. Veiligheidsprestaties industrie

### 7.1 Context

Een goede veiligheidscultuur draagt positief bij aan het naleefniveau en de mate van risicobeheersing van een bedrijf, en daarmee aan de veiligheidssituatie. In 2011 is VNO-NCW met een aantal brancheorganisaties in de petrochemie gestart met het programma Veiligheid Voorop. Dit programma richt zich op de verbetering van de veiligheidscultuur en de veiligheidsprestaties binnen Brzo-bedrijven van de chemieketen (raffinage, petrochemie, op- en overslag en afvalverwerking). Om deze verbetering te realiseren is een actieplan vastgesteld voor de vier pijlers van een excellente veiligheidscultuur: leiderschap, excellente veiligheidsbeheersysteem, regionale veiligheid netwerken en veiligheid in de keten.



Op deze vier kernelementen heeft Veiligheid Voorop prestatie-indicatoren ontwikkeld, zodat ontwikkelingen op een kernelement meetbaar worden en op termijn trends waarneembaar worden. Het volgen en verbeteren van deze indicatoren moet leiden tot een betere veiligheidscultuur binnen de Brzo-bedrijven dat vervolgens leidt tot minder ongevallen en incidenten binnen bedrijven in de chemieketen.

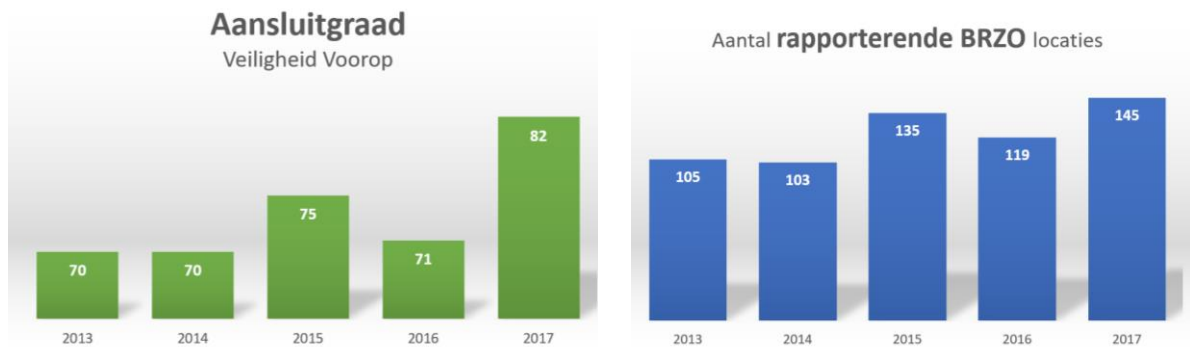
In 2017 werden de volgende indicatoren gebruikt: voor *Veiligheid in de keten* het aantal ongevallen met verzuim per miljoen gewerkte uren (LTI rate) en het aantal lekkages (LoPC), voor *Betrokken Leiderschap* het aantal inspecties door de hoogst leidinggevende op de site, voor *Excellente Veiligheid beheersystemen* het aantal vrijwillig toegepaste Self Assessment op het veiligheidsbeheersysteem (VBS) en voor de *RVN* het aantal deelnemende Brzo-locaties aan de RVN.

### 7.2 Voortgangsrapportage Veiligheid Voorop 2017

#### *Aansluitgraad*

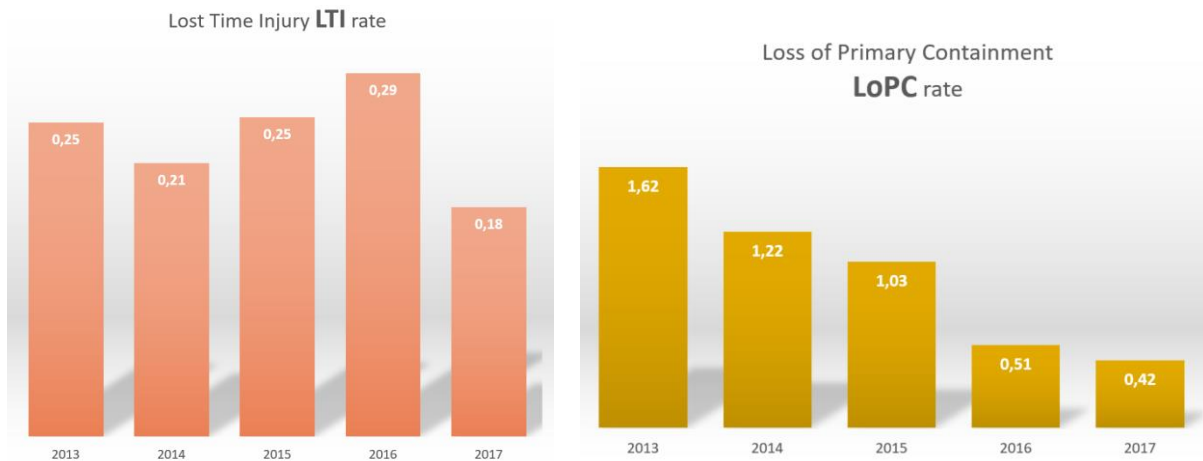
Het programma Veiligheid Voorop bereikt bedrijven en partijen van zowel Brzo-bedrijven, niet-Brzo-bedrijven, contractors, toeleveranciers en logistieke dienstverleners. Het aantal aangesloten bedrijven en brancheorganisaties bij het programma Veiligheid Voorop is in 2017 toegenomen. In 2017 namen in het programma Veiligheid Voorop 19 brancheorganisaties deel (15 in 2016) en werd met zes regionale veiligheidsnetwerken samengewerkt.

De aansluitgraad van Brzo-bedrijven bij Veiligheid Voorop is in 2017 gestegen naar 82%, dat betekent dat 323 van in totaal 392 Brzo-bedrijven in 2017 lid was van Veiligheid Voorop. In 2017 hebben 145 Brzo-locaties gerapporteerd over de door Veiligheid Voorop opgegeven prestatie indicatoren. Dit is een stijging van 22% ten opzichte van 2016. Veiligheid Voorop blijft zich ook in 2018 inspannen om zowel de kwaliteit als aantal rapporterende groep Brzo-bedrijven verder te verbeteren waardoor de duiding meer betrouwbaar kan worden.



#### Resultaten prestatie indicatoren

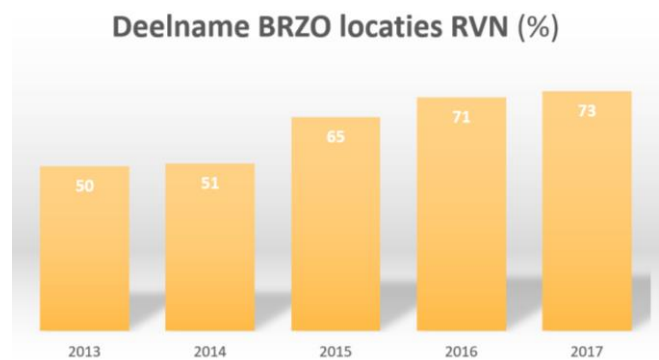
Het aantal ongevallen met verzuim per miljoen gewerkte uren (Lost Time Injury = LTI rate) is ten aanzien van 2016 gedaald met 38%. Absoluut is het aantal meldingen van ongevallen nagenoeg gelijk gebleven, waarbij het aantal gewerkte uren fors is toegenomen. Daarnaast is er een daling van het aantal lekkages (Loss of Primary Containment – LoPC rate). De LTI is een maat voor de arbeidsveiligheid, de LoPC is een maat voor de procesveiligheid.



Naast deze daadwerkelijke veiligheidsprestaties met indicatoren, gebruikt Veiligheid Voorop ook drie op cultuur gerichte veiligheidsindicatoren. Het aantal inspecties door de hoogst leidinggevende op de site is ten aanzien van 2016 licht toegenomen (9%). In vergelijking met afgelopen 4 jaar kan gezegd worden dat het aantal inspecties door de hoogst leidinggevende op de site min of meer op gelijk niveau blijft.



Brzo-bedrijven zijn wettelijk verplicht om een veiligheidsbeheerssysteem (VBS) te hebben. Veiligheid Voorop stimuleert haar leden daarnaast om een Self Assessment Questionnaire (SAQ) op het VBS te doen waardoor inzichtelijk gemaakt kan worden waar de organisatie staat en welke acties ondernomen kunnen worden om naar een hoger ambitieniveau te ontwikkelen. Volgens Veiligheid Voorop vergroot deze assesment het veiligheidsbewustzijn. Deze vrijwillige Self Assessment werd in 2017 door 130 bedrijven van de 145 rapporterende bedrijven toegepast, dat is 90%. Daarnaast is de deelname van de rapporterende Brzo-locaties aan één van de zes Regionale Veiligheid Netwerken (RVN) ten aanzien van 2016 licht gestegen.



### 7.3 Safety Deals

De uitvoering van het programma Veiligheid Voorop wordt door het ministerie van IenW ondersteund met Safety Deals door middel van de subsidieregeling 'Versterking Omgevingsveiligheid Brzo-sector'. Na de start op 1 oktober 2016, is 2017 het eerste volledige jaar waarin deze subsidieregeling van kracht is. In 2017 zijn 12 projecten gehonoreerd en is 1 ingediend project afgewezen. Van de 12 gehonoreerde projecten vallen 6 onder organisatievernieuwing (o) en 6 onder kennisoverdracht (k). Er zijn geen voorstellen ingediend onder haalbaarheidsstudies.

Hieronder volgen de Safety Deals die in 2017 zijn gehonoreerd. De eerste drie projecten waren in 2016 ingediend, maar werden in 2017 toegekend.

- Het project *Digital Safety Passport* waarin de invoering van een digitaal veiligheidspaspoort, ter vervanging van het bestaande papieren paspoort ('Groene boekje'), wordt versneld. Het papieren paspoort is in de praktijk gevoelig gebleken voor administratieve fouten en zelfs voor fraude, waardoor het risico ontstaat dat personeel op risicovolle plekken werkt, terwijl het daar niet voor is gekwalificeerd is. (o)
- Het project *Botsproef* waarin de veiligheidsmanagementsystemen geconfronteerd worden met de werkelijke veiligheidscultuur en veiligheidsprestaties op de werkvloer. (o)

- Het project *Samenwerken in VGM* waarin het chemiecluster in Noord-Nederland een aantal Brzo-bedrijven in een 'buddysysteem' toeleveranciers en onderhoudscontractors ondersteunt bij het bereiken van een hoger veiligheidsniveau. (o)
- Het project *Best practice behavior based safety logistics* waarin een handleiding wordt opgesteld voor bedrijven in de chemische logistieke keten om praktijkbegeleiders aan te wijzen, het gedrag van medewerkers te monitoren en op welke wijze gedragingen veranderd kunnen worden. (k)
- Het project *Kennisverrijking blussystemen PGS15* waarin een gerichte scholing op het gebied van blussystemen wordt opgezet voor SHQE-managers, facilitair managers en eindverantwoordelijken binnen de (chemisch) logistieke keten, om de kwaliteit van blussystemen te vergroten en goedkeuring door inspectie instellingen te faciliteren. (k)
- Het project *Programma Veiligheid Voorop* zelf. (o)
- Het project *Leren van incidenten* waarin (Brzo-) bedrijven en hun ketenpartners, die deelnemen aan de regionale veiligheidsnetwerken (RVN) en het programma Veiligheid Voorop (VV), beter leren van incidenten en near misses, zowel bij zichzelf als bij andere bedrijven. (o)
- Het project *Samen Voorbereid Veilig door Mobiele Opleiding en Beoordeling* waarin een consortium een nieuw opleidingsmiddel ter bevordering van het veiligheidsbewustzijn en -niveau in de Brzo-sector ontwikkelt en invoert. Dit middel maakt interactieve opleidings- en trainingsvormen mogelijk die met behulp van de mobiele telefoon in de eigen werkomgeving worden uitgevoerd. (k)
- Het project *Master Class Veiligheid Midden-Oost* waarin in de regio Midden-Oost een regionaal veiligheidsnetwerk wordt opgezet. De Masterclass biedt een inhoudelijk programma dat aansluit bij de deelnemers en trekt naar verwachting meer deelnemers aan. Het streven is dat het netwerk na 2 jaar zelfstandig is. (k)
- Het project *Chemie voor de Logistiek* waarin een opleiding wordt ontwikkeld om voor de chemische logistiek de basiskennis chemie en de kennis over basale reactiepatronen van stoffen te versterken. (k)
- Het project *Cursus Brandveilige PGS15 opslagen* waarin een opleiding wordt ontwikkeld om de kennis bij directie en management op het gebied van brandveilige oplossingen voor PGS15-/Brzo-bedrijven wordt versterkt. (k)
- Het project *Nationale LNG Hulpregeling* waarin het Nationaal LNG Platform een gezamenlijk project van bedrijfsleven en hulpverleningsorganisaties in Publiek Private Samenwerking (PPS) uitvoert om te komen tot een LNG-Hulpregeling. Doel is te zorgen dat LNG-incidenten op en rond de weg op een eenduidige wijze worden gemeld, herkend en beoordeeld en daarna volgens juiste procedures interdisciplinair worden afgehandeld om escalatie van risico's te vermijden. (k)

## 8. Nederland in internationaal perspectief

### 8.1 Context

De Seveso-richtlijn bepaalt dat hoge drempel inrichtingen eenmaal per jaar moeten worden geïnspecteerd en lage drempel inrichtingen eenmaal per drie jaar. Wanneer inspectiediensten inspectieprogramma's opstellen op basis van risicobenadering, kan hiervan worden afgeweken. Daarnaast bepaalt de Seveso-richtlijn dat grote ongevallen met gevaarlijke stoffen bij Brzo-bedrijven aan de Europese Commissie moeten worden gemeld. Dat zijn de zogenaamde MARS-meldingen.

De lidstaten rapporteren periodiek over de implementatie van de Seveso-richtlijn aan de Europese Commissie. Op basis van deze monitoringsrapportages kunnen onder meer het aantal bedrijven dat onder de richtlijn valt, het aantal inspecties en het aantal zware ongevallen per lidstaat, met elkaar worden vergeleken.

#### 8.1.1 Resultaten 2012 – 2014

##### Bedrijfsgegevens

- In 2014 vielen 11.297 inrichtingen onder de Seveso II-richtlijn. (10.314 in 2011) waarvan 406 (416 in 2011) in Nederland;
- Er is een lichte toename van het aantal inrichtingen dat onder de richtlijn valt in Europa waarschijnlijk vanwege drie uitbreidingsrondes tijdens deze periode (2004, 2007 en 2013), de steeds toenemende kennis van gevaarlijke stoffen, economische groei en een verbeterde uitvoering;
- In Nederland is juist een licht daling te zien;
- De meest voorkomende bedrijfsactiviteiten<sup>9</sup> zijn:
  - Algemene chemicaliën (12,3 %)
  - Brandstofopslag (10,5 %)
  - Groothandel en detailhandel (8,9 %)
  - Productie, afvullen van gasflessen en bulkdistributie van LPG (7,5 %).

##### Noodplannen

- De meeste lidstaten hebben enige voortgang geboekt in het zorgen dat de externe noodplannen getest zijn;
- Eind 2014 werd 75 % van de hoge drempelplannen beoordeeld en getest. In 2009-2011 was dit 73 % en in 2006-2008 60 %;
- Lidstaten testen de externe noodplannen steeds efficiënter testen;
- Eind 2014 waren 407 (8 %) hoge drempelinrichtingen uitgezonderd van de verplichting voor het hebben van een extern noodplan (2010: 7 %).

##### Inspecties

- Tien lidstaten waaronder Nederland hebben gemeld dat deze een systeem van systematische evaluaties toepassen<sup>10</sup>;
- 12 van de 18 lidstaten zonder systeem halen of bijna halen de doelstelling van elke twaalf maanden;
- Tussen 2012 – 2014 is 86 % van alle hoge drempelinrichtingen minstens één keer geïnspecteerd. Dit is een verbetering ten opzichte van eerdere jaren 2006 – 2008 66% en 2009 – 2011 65%.
- Alle lidstaten inspecteerden ook lage drempelinrichtingen<sup>11</sup>. Het inspectiepercentage ligt met 77 % echter lager dan voor hoge drempelinrichtingen. In 2009 – 2011 was dit 42%.

<sup>9</sup> Er zijn in totaal 46 soorten activiteiten

<sup>10</sup> Hoge drempelinrichtingen dienen volgens de Seveso II-richtlijn elke twaalf maanden te worden geïnspecteerd, tenzij er een systeem van systematische evaluaties wordt ingevoerd

<sup>11</sup> De Seveso II-richtlijn kende geen frequentievereiste voor inspecties in lage drempelinrichtingen

## Incidenten

- In 2012-2014 vonden 84 incidenten plaats waarvan 11 in Nederland;
- Tussen 2000 en 2014 zijn aan de Europese Commissie door de lidstaten 490 ongevallen gemeld. Dit zijn gemiddeld 30 per jaar;
- Ongeveer 70 % van de zware ongevallen vond plaats in hoge drempelinrichtingen;
- Het aantal zware ongevallen blijft relatief stabiel (ondanks de lichte toename van het aantal Seveso-inrichtingen);
- Het aantal ongevallen met dodelijke afloop lijkt sinds 2000 af te nemen;
- Sinds 2004 is geen enkel sterfgeval buiten de inrichting gemeld;
- De redenen voor het melden van zware ongevallen blijven gelijk;
- Toxische emissies blijken het vaakst voor te komen;
- De sector petrochemie & olieraffinaderijen is het meest onderhevig aan zware ongevallen.

### 8.1.2. Conclusie

De conclusie van de Europese Commissie en de lidstaten zijn:

- De analyse van de gegevens bevestigt dat de Seveso II-richtlijn goed functioneert;
- De uitvoering en handhaving van de Seveso II-richtlijn zijn in de praktijk op de meeste gebieden verder verbeterd;
- Met name de exploitanten in de sector houden zich in hoge mate aan de vereisten betreffende veiligheidsrapporten en interne noodplannen;
- Echter, zoals al eerder is opgemerkt bij de vorige verslagperiodes, vraagt een aantal gebieden in een klein aantal lidstaten nog om inspanningen;
- Het gaat hier met name om de ontwikkeling en het testen van externe noodplannen, het verstrekken van informatie aan het publiek en inspecties. Hoewel deze tekortkomingen wellicht het risico verhoogd hebben, is er geen bewijs dat dit al geleid heeft tot een hoger aantal zware ongevallen in die lidstaten;
- Ondanks de toename van het aantal inrichtingen dat onder de Seveso II-richtlijn valt, is het aantal zware ongevallen per jaar stabiel gebleven rond 30 per jaar en zijn er aanwijzingen dat het effect van deze ongevallen afneemt.

De nieuwe Seveso III-richtlijn verruimt het recht van burgers om naar behoren te worden geïnformeerd en breidt het toepassingsgebied van een aantal bepalingen uit tot lage drempelinrichtingen.

De Commissie zal blijven werken aan de vereenvoudiging van het verslaggevingsproces, wat de administratieve druk zal verlichten en tegelijkertijd de relevantie en de kwaliteit van de uit de verslagen afgeleide gegevens verbeteren, het bijstaan om hun resultaten te verbeteren door middel van diverse ondersteunende activiteiten en eventuele handhavingsmaatregelen.

Om dit te bereiken zullen de bewakingssystemen herzien worden, mede met het oog op de ontwikkeling van indicatoren om de uitvoering van de Seveso III-richtlijn beter te kunnen bewaken en de prestaties van de richtlijn beter te kunnen beoordelen.

## 8.2 Het aantal meldingsplichtige ongevallen (MARS)

In 2017 heeft Nederland drie incidenten gemeld aan de Europese Commissie. De zware ongevallen worden altijd onderzocht door de Onderzoeksraad voor Veiligheid die hier een aangepast rapport over maakt.

Hieronder zijn de aan de Europese Commissie gemelde incidenten van de jaren 2010 – 2016 weergegeven.

Jaar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aantal MARS-incidenten	2	4	3	4	3	6	3



De drie incidenten in 2017 waren de volgende:

- het vrijkomen van ontvlambare vloeistoffen waardoor brand is ontstaan. Bij het incident zijn geen werknemers of omwonenden gewond geraakt
- het vrijkomen van een licht ontvlambaar en kankerverwekkend gas uit een opslagtank. Bij het incident zijn geen werknemers of omwonenden gewond geraakt;<sup>12</sup>
- het uit bedrijf nemen van installaties na een brand waardoor de stroom uitviel. Bij het incident zijn geen werknemers of omwonenden gewond geraakt.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Dit incident heeft plaatsgevonden in 2016, maar in 2017 is pas berekend dat de hoeveelheid ontsnapt gas groter is dan 5% van de drempelwaarde als bepaald in de richtlijn.

<sup>13</sup> Dit incident valt onder criteria II van bijlage VI van de richtlijn - "Ongevallen of „bijna-ongevallen“ die naar het oordeel van de lidstaten bijzondere technische aspecten vertonen voor de preventie van zware ongevallen en voor de beperking van de gevolgen daarvan.

In Nederland zijn er de laatste jaren zijn een aantal incidenten geweest waarbij stroomuitval heeft geleid tot gevolgschade (zoals het afschakelen van complete installaties met overlast voor de omgeving).

## 9. Begrippen

Bedrijfsbrandweeraanwijzing	De bedrijfsbrandweeraanwijzing is een besluit van de veiligheidsregio. Het besluit vindt plaats op grond van artikel 31 van de Wet veiligheidsregio's. De Inspectie SZW en het bevoegd gezag Wabo hebben in het proces een adviserende rol.
Brzo	Besluit risico's zware ongevallen 2015.
Brzo-bedrijven	Bedrijven die onder de werkingssfeer van het Brzo vallen
BRZO+	BRZO+ is een samenwerkingsprogramma. In dat programma participeren de Brzo-omgevingsdiensten, de veiligheidsregio's, de Inspectie SZW, de Inspectie Leefomgeving en transport, de waterkwaliteitsbeheerders en het Openbaar Ministerie. De samenwerking en de landelijke afstemming behelzen het volledige pakket van de Wabo vergunningverlening- toezicht-, en handhavingstaken (VTH-taken) en taken op het gebied van arbeidsomstandigheden bij de majeure risicobedrijven (Brzo-bedrijven en bedrijven die behoren tot categorie 4 van de Richtlijn industriële emissies). Dit voor zover partijen daar direct of indirect een wettelijke of gemandateerde taak in hebben.
CEFIC	The European Chemical Industry Council.
CLP-verordening	Verordening (EG) Nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006.
Hoge drempelinrichting (voorheen VR-bedrijf)	Bedrijf dat verplicht is een veiligheidsrapport op te stellen. De Seveso-richtlijn kent twee drempels, zogenaamd hoge drempel en lage drempel. De drempels zijn weergegeven in bijlage I van de Seveso-richtlijn. De hoge drempelinrichtingen hebben naast het beleidsdocument en een veiligheidsbeheersysteem, ook de verplichting een veiligheidsrapport op te stellen.
Lage drempelinrichting (voorheen PBZO-bedrijf)	Een Brzo-bedrijf dat een beleidsverklaring en een veiligheidsbeheersysteem moet opstellen. De Seveso-richtlijn kent twee drempels, zogenaamd hoge drempel en lage drempel. De drempels zijn weergegeven in bijlage I van de Seveso-richtlijn. De lage drempelinrichtingen hebben de verplichting een beleidsverklaring en een veiligheidsbeheersysteem op te stellen. Een beleidsverklaring wordt ook eens PBZO-document genoemd.
LEC BrandweerBRZO	Landelijk expertisecentrum van de veiligheidsregio's (brandweer) over Brzo.
LTI	Lost Time Injury - het aantal ongevallen met verzuim (inclusief contractors) per 100 fte op de dag volgend op de dag van het ongeval.
LoPC	Loss of Primary Containment- het aantal lekkages (spills) per 100 fte.
MARS-melding	Major Accident Reporting System, de database waarin de meldingen van zware ongevallen worden opgenomen. Een MARS-melding is de melding van een zwaar ongeval.
PBZO	Preventie Beleid Zware Ongevallen.
PGS	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen.

PGS 29	Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks, waarin de huidige stand der techniek is vastgelegd voor arbeids-, milieu- en brandveiligheid.
QRA	Kwantitatieve risico-analyse (quantitative risk assessment), wordt onder meer gebruikt om het groepsrisico te bepalen.
Rrzo	Regeling risico's zware ongevallen.
RVN	Regionaal veiligheidsnetwerk.
Seveso-richtlijn	Richtlijn 2012/18/EU van het Europees Parlement en de Raad van 4 juli 2012 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, houdende wijziging en vervolgens intrekking van Richtlijn 96/82/EG van de Raad.
VR	Veiligheidsrapport.
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
Wvr	Wet veiligheidsregio's.
Zwaar ongeval	De criteria om een incident aan te merken als zwaar ongeval zijn opgenomen in bijlage VI van de Seveso-richtlijn. Criteria zijn: hoeveelheden vrijgekomen gevaarlijke stoffen, schade aan personen of goederen, onmiddellijke schade voor het milieu, materiële schade of grensoverschrijdende schade. Bij de categorieën zijn drempelwaarden vermeld.