



**Toezicht, regelovertreding en
handhaving in aanloop naar
ongevallen bij Brzo-bedrijven**

Ellen Wiering
Wim Huisman
Arjan Blokland
Marieke Kluin

Boomcriminologie



In de nasleep van ongevallen bij bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen (Brzo-bedrijven) kan het handelen van toezichthouders onder een vergrootglas komen te liggen. In het huidige onderzoek werden toezicht, regelovertreding en handhaving in de aanloop van acht veiligheidsincidenten bij Brzo-bedrijven bestudeerd.

In een aantal ongevalsasussen was volgens inspecteurs geen sprake van regelovertreding, omdat was voldaan aan de inspanningsverplichting die volgt uit de geldende doelregelgeving. Indien er wel sprake was van oorzakelijke regelovertreding, bleek deze in geen van de onderzochte casussen gedetecteerd tijdens eerdere inspecties. Detectie werd onder meer bemoeilijkt door begrensde inspectiecapaciteit, verschil tussen papieren en operationele werkelijkheid, verminderde focus op nieuwe risico's en het ontbreken van (zeer) specialistische kennis.

De huidige bevindingen tonen aan dat de potentie van nieuwe reguleringsstrategieën als doelregelgeving en systeemgericht toezicht enkel onder de juiste omstandigheden kan worden geëffectueerd. Inspecteurs dienen te beschikken over voldoende toezichtcapaciteit, informatie en expertise om veiligheidssystemen te beoordelen en over het zelfvertrouwen en de bestuurlijke steun hieraan gevolgen te verbinden. Daarnaast dient te worden geanticipeerd op voorstelbare, nieuwe risico's. Desondanks blijft het vaststellen van geaccepteerde risico's via onderbouwde risicoprioritering onvermijdelijk.

Dit is een uitgave in de reeks 'Handhaving en Gedrag'.

Handhaving en Gedrag is een interdepartementaal samenwerkingsprogramma en is opdrachtgever voor gedragswetenschappelijk onderzoek relevant voor handhaving en naleving van regelgeving. Het programma bouwt aan wetenschappelijke kennis over mechanismen die ten grondslag liggen aan naleving of overtreding van regelgeving en de wijze waarop de overheid dit gedrag kan beïnvloeden. De centrale vraag is hoe het nalevingsgedrag van burgers, bedrijven en instellingen kan worden verklaard vanuit de kenmerken en motieven van de doelgroep en de omgevingsfactoren, waaronder de handhaving. Daarmee draagt het programma bij aan de kwaliteit van de handhaving.

ISBN 978-94-6236-252-9



9 789462 362529

Toezicht, regelovertreding en handhaving in aanloop
naar ongevallen bij Brzo-bedrijven

TOEZICHT, REGELOVERTREDING EN HANDHAVING IN AANLOOP NAAR ONGEVALLLEN BIJ BRZO-BEDRIJVEN

ELLEN WIERING MSC
PROF. DR. WIM HUISMAN
PROF. DR. ARJAN BLOKLAND
DR. MARIEKE KLUIN

Op verzoek van:
Onderzoeksprogramma Handhaving en Gedrag



Boom criminologie
Den Haag
2021

Handhaving en Gedrag is een interdepartementaal samenwerkingsprogramma en is opdrachtgever voor gedragswetenschappelijk onderzoek relevant voor handhaving en naleving van regelgeving. Het programma bouwt aan wetenschappelijke kennis over mechanismen die ten grondslag liggen aan naleving of overtreding van regelgeving en de wijze waarop de overheid dit gedrag kan beïnvloeden. De centrale vraag is hoe het nalevingsgedrag van burgers, bedrijven en instellingen kan worden verklaard vanuit de kenmerken en motieven van de doelgroep en de omgevingsfactoren, waaronder de handhaving. Daarmee draagt het programma bij aan de kwaliteit van de handhaving.

Handhaving en Gedrag is een samenwerkingsprogramma van:

- Belastingdienst
- Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
- Inspectie Leefomgeving en Transport
- Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
- Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid

Begeleidingscommissie: mw. J. Vliegen (Belastingdienst), dhr. B. Bakker (Inspectie SZW), dhr. T. Niehof (Inspectie Leefomgeving en Transport), mw. A. Groenen-Kobrova (Brzo+), mw. M. Meester (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid), dhr. J. van Bijlert (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid), mw. S. Wester (Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid)

Omslagontwerp: Haagsblauw, Den Haag

Opmaak binnenwerk: Textcetera, Den Haag

© 2021 Ellen Wiering, Wim Huisman, Arjan Blokland en Marieke Kluin | Boom criminologie

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van vervoelvoudingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet of de repressie-regeling van Stichting Reprorecht dient daarvoor een billijke vergoeding te worden voldaan aan Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp, www.reprorecht.nl). Voor het vervoelvoudigen en openbaar maken van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave als toelichting bij het onderwijs, bijvoorbeeld in een (digitale) leeromgeving of een reader (art. 16 Auteurswet), dient een regeling te worden getroffen met Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-uvo.nl).

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

ISBN 978-94-6236-252-9

ISBN 978-90-5189-192-8 (e-book)

NUR 741

www.boomcriminologie.nl

DANKWOORD

Dit onderzoek is mogelijk gemaakt door een onderzoekssubsidie van het Programma Handhaving en Gedrag, waarvoor wij het programma zeer erkentelijk zijn. Wij zijn de deelnemende toezichthoudende organisaties die zijn betrokken bij het Brzo-toezicht (Inspectie SZW, Veiligheidsregio's en Omgevingsdiensten), het samenwerkingsprogramma Brzo+ en de Vereniging van de Nederlands Chemische Industrie (VNCI) zeer dankbaar voor hun medewerking. Veel dank gaat ook uit naar de deelnemende respondenten van Brzo-toezichthouders (inspecteurs, adviseurs en programmamanagers), die de tijd hebben genomen hun ervaringen en expertise met ons te delen. Tot slot bedanken wij de leden van de begeleidingscommissie voor hun constructieve feedback tijdens de totstandkoming van dit onderzoek: Bernhard Bakker (Inspectie SZW), Jorik van Bijlert (CCV), Koen Delen (Brzo+), Alena Groenen-Kobrova (Brzo+), Myrna Meester (CCV), Jacques Niehof (ILT), Genserik Reniers (TU Delft), Joyce Vliegen (Belastingdienst) en Sara Wester (CCV).

INHOUD

DANKWOORD	5
SAMENVATTING	9
1 INLEIDING	13
1.1 Onderzoeksaanpak	15
2 THEORETISCH KADER	17
2.1 Het Brzo 2015 en de preventie van procesongevallen	17
2.2 Nieuwe reguleringsstrategieën	18
2.2.1 <i>Doelregelgeving en systeemgericht toezicht</i>	18
2.2.2 <i>Risicogestuurd toezicht</i>	20
2.3 Procesveiligheid en de totstandkoming van ongevalsdata	22
3 METHODEN	25
3.1 Selectie en beschrijving ongevalscasussen	25
3.2 Dataverzameling	26
3.2.1 <i>Ongevalsdossiers</i>	26
3.2.2 <i>Interviews ongevalsonderzoekers</i>	26
3.2.3 <i>Inspectierapporten</i>	27
3.2.4 <i>Interviews inspecteurs</i>	27
3.2.5 <i>Bedrijven en brancheorganisatie VNCI</i>	28
3.2.6 <i>Focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk</i>	29
3.3 Data-analyse	29
4 RESULTATEN	31
4.1 Beschrijving ongevalscasussen	31
4.2 Ongevalsoorzaken als regelovertreding	32
4.3 Detectie van ongevalsoorzaken tijdens inspecties	40
4.4 Handhaving	45
5 DISCUSSIE	47
LITERATUUR	53
BIJLAGE 1 OVERZICHT INTERVIEWS	55

SAMENVATTING

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) heeft als doel de veiligheid te verhogen bij bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Tijdens Brzo-inspecties wordt toegezien op veiligheidsbeheerssystemen van Brzo-bedrijven, waarna eventuele gedetecteerde overtredingen worden gehandhaafd. In de nasleep van ongevallen bij Brzo-bedrijven kan het handelen van Brzo-toezichthouders onder een vergrootglas komen te liggen. In het maatschappelijke en politieke debat ontstaat in sommige gevallen als gevolg daarvan een roep om meer regels, intensiever toezicht op de zich gemanifesteerde risico's en zwaardere sancties. Deze neiging lijkt tegenover de ontwikkeling te staan die de laatste jaren heeft plaatsgevonden richting relatief nieuwe reguleringstrategieën zoals doelvoorschriften, systeemgericht toezicht en risicogestuurd toezicht. Zo kunnen meer en uniforme regels leiden tot ineffectiviteit, onwerkbaarheid of nieuwe gevaren omdat ze niet aansluiten bij specifieke contexten, kan een verschuiving van inspectiefocus naar zich gemanifesteerde risico's ten koste gaan van andere, nieuwe of objectief groter geachte risico's, en kunnen (enkel) zware sancties de beoogde 'zachtere processen' (Lobel, 2012) in gevaar brengen die nodig zijn om ruimte te creëren voor informatiedeling, kennisbenutting en dialoog.

Het bovenstaande vormde de aanzet tot een nadere blik op toezicht, regelovertreding en handhaving in de aanloop van incidenten rondom de procesveiligheidsbeheersing van Brzo-bedrijven. Daartoe onderzochten we in de huidige studie in acht ongevals casussen hoe overheidsregulering zich verhoudt tot veiligheidsincidenten bij Brzo-bedrijven. We bestudeerden ongevalsrapporten en inspectierapporten en namen interviews af met betrokken ongevals onderzoekers, inspecteurs en brancheorganisatie VNCI (Vereniging van de Nederlands Chemische Industrie). Tot slot legden we onze bevindingen voor aan een focusgroep bestaande uit experts uit de Brzo-toezichtspraktijk.

De oorzaken van de acht onderzochte ongevallen bleken soms, maar niet altijd, aan te merken als regelovertreding. Artikel 5 van het Brzo 2015 bevat een zorgplichtbepaling en schrijft voor dat Brzo-bedrijven alle maatregelen dienen te treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken. Deze vorm van doelregelgeving houdt een inspanningsverplichting in, waarbij de vraag of er al dan niet sprake is van naleving zal moeten worden vastgesteld door discussie

en argumentatie. In veel gevallen stuiten inspecteurs bij de invulling van open doelvoorschriften om die reden op een grijs gebied. Bij het bepalen van de grenzen van de inspanningsplicht van bedrijven in de onderzochte casussen speelden onder andere de individuele handhavingsstijl en expertise van inspecteurs een rol. In algemene zin kwamen ook weerstand van bedrijven en de mate waarin inspecteurs standvastig en onafhankelijk beoordelingen kunnen vormen naar voren als factoren die van invloed kunnen zijn op de invulling van open doelvoorschriften.

Indien er sprake was van oorzakelijke regelovertreding bleek deze in geen van de onderzochte casussen gedetecteerd tijdens eerdere inspecties. Hierbij was de beperkte inspectiecapaciteit in combinatie met de grootte en complexiteit van Brzo-bedrijven van invloed. Ook discrepantie tussen papieren en operationele werkelijkheid speelde een rol, welke detectie via systeemcontroles bemoeilijkte. Evenals bij het kwalificeren van regelovertreding speelden ook bij de detectie van regelovertreding de kennis en expertise van inspecteurs een rol. Daarnaast bemoeilijkten de onvoorspelbaarheid van ongevallen en het bestaan van nieuwe of onzekere risico's de detectie van oorzakelijke regelovertreding.

Omdat geen van de oorzakelijke regelovertredingen werd gedetecteerd, werden geen handhavingsacties ingesteld. In het algemeen gaven geïnterviewde inspecteurs aan, vanwege gebondenheid aan de Brzo-handhavingstrategie, geen ruimte te ervaren in het kiezen tussen verschillende sanctiemogelijkheden wanneer regelovertreding eenmaal is vastgesteld. De interpretatieruimte en beslissingsvrijheid van inspecteurs lijkt zich daarmee overwegend te concentreren op de vraag of sprake is van regelovertreding en niet op welke manier daarop via handhaving dient te worden gereageerd.

De huidige bevindingen onderschrijven het dynamische, heterogene, complexe en als gevolg onzekere toezichtsdomein van de chemische industrie. Toezichthouders moeten toezien op complexe, sterk uiteenlopende bedrijven en processen, die continu onderhevig zijn aan ontwikkeling en nieuwe risico's genereren. Flexibele vormen van regulering zijn om die reden onontkoombaar. De huidige studie toont echter tegelijkertijd aan dat de effectiviteit van deze strategieën in grote mate afhangt van de omstandigheden waaronder zij vorm krijgen. De invulling van doelvoorschriften geschiedt via onderlinge uitwisseling van argumenten tussen bedrijf en toezichthouder, hetgeen meer ruimte schept voor interpretatie dan gedetailleerde middelvoorschriften. Inspecteurs dienen om die reden niet alleen te beschikken over voldoende toezichtscapaciteit, informatie en expertise om situaties en gedragingen te beoordelen, maar ook over het zelfvertrouwen en de bestuurlijke steun om aan deze beoordelingen gevolg te geven.

Daarnaast blijkt dat in de dynamische omgeving van de chemische industrie nieuwe risico's kunnen ontstaan die niet altijd onder de aandacht zijn van het externe toezicht. Door een risicogestuurd kader uitsluitend te baseren op indicatoren of scenario's uit het verleden ontstaat het gevaar dat niet geanticipeerd wordt op voorstelbare, nieuwe risico's. Desondanks blijft risicoprioritering onvermijdelijk. Een zekere mate van risicoacceptatie, hetzij impliciet, is derhalve

altijd aanwezig en bovendien onvermijdelijk bij zowel bedrijven als toezichthouders, ook wanneer deze na eventuele manifestatie in een ongeval niet overeenkomt met die van andere maatschappelijke actoren.

In een risicobewuste maatschappij die zich in toenemende mate tot de overheid wendt voor de bescherming tegen risico's, is het debat over het handelen van toezichthouders evenals de behoefte om 'iets te doen' begrijpelijk wanneer zich incidenten met ernstige gevolgen voordoen. Echter, in het streven naar het voorkomen van toekomstige ongevallen via verbeteringen van het toezicht is de bewustwording van belang dat meer regels, een verschuiving van inspectiefocus op zich gemanifesteerde risico's en een (uitsluitend) punitieve handhavingsstrategie geen (volledig) antwoord kunnen bieden op toekomstige problemen. Hoewel de relatief nieuwe reguleringstechnieken als doelregelgeving en systeemgericht toezicht derhalve onontkoombaar zijn, kan hun potentie enkel onder de juiste omstandigheden worden geëffectueerd. Bestaande zwakheden in toezichtstructuren als onvoldoende capaciteit, informatie, expertise, onafhankelijkheid en bestuurlijke afstand blijven ook in deze vorm voortbestaan en de consequenties ervan kunnen zelfs worden verergerd. Om die reden is het in het streven naar verbeteringen van toezicht in de nasleep van een ongeval van belang zich te richten op de omstandigheden waaronder risicogestuurde en flexibele reguleringsvormen vorm krijgen en kunnen worden versterkt. De manier waarop we de rol van het overheidstoezicht in het (niet) voorkomen van ongevallen evalueren, illustreert en bekrachtigt wat we verwachten van de overheid als 'ultieme risicomanager' en bepaalt tegelijkertijd mede of en hoe we leren van ongevallen.

In Nederland houden zo'n vierhonderd bedrijven zich bezig met de productie, verwerking en opslag van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld ten behoeve van de productie van brandstof, plastic of cosmetica. Door de explosiegevaarlijke en/of giftige aard van deze stoffen brengt het gebruik ervan grote risico's met zich: ongevallen met gevaarlijke stoffen kunnen veel schade veroorzaken aan de menselijke gezondheid en het milieu. Bekende voorbeelden van zware ongevallen bij Nederlandse chemische bedrijven in de afgelopen jaren zijn de ontploffingen en branden bij de fabrieken van Chemie-Pack, Esso en Shell (2011, 2013 en 2015). Om dergelijke zware ongevallen te voorkomen en beheersen wordt in Nederland toezicht gehouden op chemische bedrijven binnen een speciaal reguleringsregime. Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) stelt eisen aan het veiligheidsmanagement van bedrijven die werken met een hoeveelheid gevaarlijke stoffen boven een bepaalde drempelwaarde (hierna: Brzo-bedrijven). Samenwerkende inspectiediensten (Inspectie SZW, Omgevingsdiensten (in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Veiligheidsregio's (VR's)) voeren gezamenlijk inspecties uit bij deze bedrijven en kunnen via handhaving in de vorm van bijvoorbeeld waarschuwingen, boetes en stilleggingen optreden tegen veiligheidsovertredingen. Net als binnen veel andere toezichtsdomeinen heeft binnen het Brzo-toezicht de laatste jaren een verschuiving plaatsgevonden richting nieuwe regulerings-technieken, als resultaat van een zoektocht naar efficiënter en effectiever toezicht in een steeds complexer wordende samenleving. Zo streven toezichthouders in toenemende mate naar een evidencebased, systematisch en transparant toezichtskader door inspectiemiddelen risicogericht in te zetten. Daarnaast hebben toezichthouders zich gewend tot doelregelgeving en systeemgericht toezicht. Als gevolg daarvan is sprake van meer flexibele en open regelgeving en verschuift de verantwoordelijkheid voor de invulling hiervan naar gereguleerde partijen zelf. Deze 'new governance'-technieken staan tegenover de traditionele 'command-and-control'-aanpak. De overheid houdt niet langer uitsluitend toezicht op prescriptieve en gedetailleerde middelvoorschriften, maar op nalevingssystemen van bedrijven. In plaats van een relatie gebaseerd op 'telling and doing' communiceert de overheid doelen en verwachtingen, terwijl bedrijven interne borgingssystemen optuigen om hieraan te voldoen. Binnen deze nieuwe context is de relatie tussen toezichthouder en bedrijf in de kern gefundeerd op verantwoordelijkheid, wederkerigheid en vertrouwen.

Desondanks vinden geregeld ongevallen plaats bij Brzo-bedrijven. In het afgelopen decennium schommelde het jaarlijkse gemiddelde van ongevallen met gevaarlijke stoffen waarbij slachtoffers vielen met ernstig letsel rond de vijf, en het aantal zware ongevallen rond de drie (RIVM, 2019, p. 22). Dergelijke ongevallen kunnen ernstige schade berokkenen aan mens en milieu. In de nasleep ervan kan dan ook de behoefte ontstaan lessen te trekken om toekomstige ongevallen te voorkomen, waarbij de handelwijze van toezichthouders in aanloop naar het ongeval onder een vergrootglas komt te liggen. Media spreken in sommige gevallen over ‘falend toezicht’, en onderzoekscommissies besteden aandacht aan de rol van de toezichthouder in de toedracht van een ongeval. Ook kunnen regelgeving, inspecties en handhaving als gevolg van een incident onderwerp worden van politiek debat. Zo vroegen Tweede Kamerleden naar aanleiding van recente ongevallen bij chemische bedrijven aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat (1) of de betrokken bedrijven blijkens eerdere inspectierapporten voorschriften hadden overtreden, (2) of inspectiediensten deze bedrijven in het vizier hadden en, zo ja, (3) waarom zij dan niet ingrepen (*Kamerstukken II 2018/19*, 3522; *Kamerstukken II 2012/13*, 2805; *Kamerstukken II 2012/13*, 2195; *Kamerstukken II 2010/11*, 2117).

In de politieke en maatschappelijke behoefte om nieuwe ongevallen te voorkomen kan, ondanks nieuwe vormen van regulering, veelal een teruggrijpen worden ontwaard naar de traditionele ‘command-and-control’-benadering. Dit uit zich veelal in een roep om strengere regelgeving, intensiever toezicht en zwaardere sancties (Van Wingerde, 2012). Zo adviseerde de Onderzoeksraad voor Veiligheid naar aanleiding van problemen rondom Odfjell sneller op te schalen in de handhaving (Onderzoeksraad voor Veiligheid, 2013), en werden naar aanleiding van het zware ongeval bij het Brabantse Brzo-bedrijf Chemie-pack verschillende moties ingediend die zich richtten op het Brzo-toezicht, waarin onder meer opschaling van het aantal onaangekondigde inspecties en strengere handhaving werden geëist (*Kamerstukken II 2012/13*, 25956, nr. 160). Daarnaast kwam na beide ongevallen hogere inspectieaandacht voor die onderwerpen die ten grondslag lagen aan de problemen bij Odfjell en Chemie-pack (VROM-inspectie, 2011; *Kamerstukken II 2011/12*, 26956).

Bovenstaande lijkt in contrast te staan met de ‘new governance’-technieken en de onderliggende gedachten en omstandigheden welke daartoe aanleiding hebben gegeven. Zo staat de wens voor meer regels tegenover de behoefte aan meer open doelvoorschriften in complexe en heterogene industrieën, kan een verschuiving van inspectiefocus op zich gemanifesteerde risico’s op gespannen voet staan met een objectieve, evidencebased risicogestuurde inzet van inspectiecapaciteit, en kent de gewenste punitievere houding het gevaar de beoogde ‘zachtere processen’ te hinderen die omstandigheden moeten creëren waarin meer ruimte is voor participatie en dialoog (Lobel, 2012). Hoewel de behoefte ‘iets te doen’ (Birkland, 2006; Van Wingerde, 2012) in de nasleep van een incident begrijpelijk is, zeker wanneer hieraan ernstige gevolgen zijn verbonden, leidt een focus op meer regels, een verschuiving van inspectiefocus naar gemanifesteerde risico’s, en een meer punitieve handhavingsaanpak niet automatisch tot verbeteringen, omdat de ontwikkelingen in de richting van meer complexiteit,

heterogeniteit en onzekerheid, waarop de nieuwe regulerings technieken juist uitkomst moeten bieden, blijven bestaan (Black, 2012).

Voorgaande noopt tot een nadere blik op de rol van het toezicht in het ontstaan of voorkomen van incidenten rondom de procesveiligheidsbeheersing van Brzo-bedrijven. In de huidige studie geven we daartoe een aanzet door te onderzoeken hoe overheidsregulering zich in concrete gevallen verhoudt tot veiligheidsincidenten bij Brzo-bedrijven. We bestuderen de rol van regelgeving, toezicht en handhaving in het ontstaan van acht ongevallen bij Brzo-bedrijven, waarbij we niet alleen stilstaan bij de mate waarin regelgeving, inspecties en handhaving (on)toereikend waren, maar ook bij de achterliggende redenen en omstandigheden die daarbij een rol speelden. We onderzoeken ten eerste welke oorzaken ten grondslag lagen aan deze ongevallen en in hoeverre deze oorzaken zijn te herleiden naar overtreding van Brzo-regelgeving (deelvraag 1). Zodoende beantwoorden we de vraag in hoeverre naleving van deze regelgeving het ongeval had kunnen voorkomen en waarom (niet). Indien één of meerdere oorzaken regelovertreding vormden, gaan we na in hoeverre deze tijdens eerdere inspecties werden geconstateerd, in hoeverre deze in inspectierapporten werden geregistreerd en waarom (niet) (deelvraag 2). Indien overtredingen werden gesignaleerd, onderzoeken we tot slot in hoeverre er handhaving plaatsvond en indien dit het geval was, waarom dit er niet toe heeft geleid dat oorzakelijke regelovertreding tijdig werd opgeheven (deelvraag 3). Daartoe bestuderen we onderzoeksrapporten en inspectierapporten en interviewen we inspecteurs en vertegenwoordigers van de brancheorganisatie van de Nederlandse chemische industrie (VNCI).

1.1 ONDERZOEKSAANPAK

In de huidige studie onderzoeken we in acht ongevals casussen aan de hand van ongevalsrapportages en interviews met ongevalsonderzoekers welke oorzaken ten grondslag lagen aan de ongevallen, in hoeverre deze oorzaken beschouwd kunnen worden als regelovertreding en waarom (niet). Vervolgens onderzoeken we aan de hand van voorgaande inspectierapporten en interviews met bij de inspecties betrokken inspecteurs in hoeverre eventuele oorzakelijke regel-overtredingen werden gedetecteerd en gehandhaafd en waarom (niet). In aanvulling op de bestudering van ongevalscasussen leggen we de bevindingen voor aan twee vertegenwoordigers van de brancheorganisatie van de chemische industrie, de Koninklijke Vereniging Nederlandse Chemische Industrie (VNCI), en houden we een focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk.

De afgelopen decennia hebben verschuivingen plaatsgevonden in het denken over zowel procesveiligheid en procesveiligheidsbeheersing als overheidsregulering binnen het veiligheidsdomein en daarbuiten. In het navolgende geven we een beknopte schets van beide ontwikkelingen.

2.1 HET BRZO 2015 EN DE PREVENTIE VAN PROCESONGEVALLLEN

Het Brzo 2015 is gericht op de preventie en beheersing van de gevaren van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen. Het besluit is de Nederlandse implementatie van de Europese Seveso III-richtlijn, waarvan de eerste versie werd ingevoerd naar aanleiding van de Seveso-ramp van 1976, vernoemd naar de gelijknamige Italiaanse stad Seveso. Het Brzo 2015 stelt eisen aan het veiligheidsbeheer van bedrijven die grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen opslaan en verwerken. Ook verplicht het Brzo 2015 de overheid ervoor te zorgen dat hogedrempelinrichtingen – bedrijven in de hoogste risicocategorie – minimaal één keer per jaar worden geïnspecteerd, en lagedrempelinrichtingen minimaal eens in de drie jaar. In Nederland houden drie samenwerkende inspectiediensten toezicht op Brzo-bedrijven: de Inspectie SZW, Omgevingsdiensten en Veiligheidsregio's.

Centraal in het Brzo 2015 staat de eis van een veiligheidsbeheersysteem (VBS). De Seveso III-richtlijn beschrijft een VBS als 'de organisatiestructuur, verantwoordelijkheden, praktijken, procedures, processen en middelen voor het bepalen en implementeren van het preventiebeleid voor zware ongevallen' (bijlage III van Richtlijn 2012/18/EU). Het VBS dient zeven elementen te bevatten: organisatie en personeel, identificatie en beoordeling van de gevaren, controle op de exploitatie, *management of change*, planning voor noodsituaties, toezicht op de prestaties, en controle en analyse.

De eis voor een VBS werd voor het eerst geïntroduceerd in de Seveso II-richtlijn en is het resultaat van een bredere verschuiving in het denken over procesveiligheid. Onderzoek heeft aangetoond dat de meeste oorzaken van zware ongevallen bij Brzo-bedrijven terug te voeren zijn op falen op het niveau van veiligheidsmanagement, zoals het gebrek aan adequate opleiding van medewerkers, preventieve maatregelen en planning van noodsituaties, werkprocedures, incidentenonderzoek en een lage prioriteit van veiligheid bij

het bedrijfsmanagement (Rasmussen, 1995; Kawkwa & Kirchsteiger, 1999; Jacobsson, Sales, & Mushtaq, 2010). Deze observatie leidde tot de introductie van de eis voor een VBS in aanvulling op de bestaande, louter technisch georiënteerde voorschriften (Rosenthal, Kleindorfer, & Elliott, 2006).

Hoewel het aantal zware ongevallen bij Europese Seveso-bedrijven geen neerwaartse trend vertoont sinds de introductie van de eis van een VBS in de Seveso II-richtlijn, blijft het VBS dominant in de wetenschappelijke literatuur over veiligheid en onder veiligheidsdeskundigen (Rosenthal et al., 2006). Het uitblijven van een afname van zowel het aantal als de ernst van zware ongevallen wordt in plaats daarvan verklaard door het niet (effectief) implementeren van het vereiste VBS. In lijn hiermee bleek uit een enquête onder vertegenwoordigers van de industrie en bevoegde autoriteiten van de Europese chemische industrie dat de grote meerderheid van de respondenten en bevoegde autoriteiten binnen de industrie van mening was dat het implementeren van de vereisten van de Seveso II-richtlijn een veiligheidsverhogend effect heeft (Salvi et al., 2008).

2.2 NIEUWE REGULERINGSTRATEGIEËN

Deze ontwikkeling sluit aan bij de beweging die zich binnen het bredere toezichtsveld ontvouwde in de richting van nieuwe reguleringsstrategieën. Vanaf de jaren zeventig verschoof de nadruk van de klassieke 'command-and-control'-benadering, gebaseerd op prescriptieve voorschriften en sancties, langs dereguleringsinitiatieven en vrijwillige initiatieven vanuit de industrie in de richting van nieuwe, alternatieve strategieën (Gunningham, 2009).

2.2.1 *Doelregelgeving en systeemgericht toezicht*

De opkomst van doelregelgeving is hiervan een belangrijk onderdeel. Volgens Timmer (2011) wordt van doelregelgeving gesproken wanneer (1) de nadruk van het voorschrift ligt op het te bereiken doel, (2) bedrijven de vrijheid hebben het doel op eigen wijze te bereiken, en (3) er niet of in beperkte mate specifieke handelingen worden voorgeschreven. De achterliggende ratio is dat doelregelgeving beter aansluiting vindt met complexe en heterogene contexten als financiële systemen of complexe industrieën, die bovendien worden gekenmerkt door snelle technologische innovatie. Doelregelgeving zou, in tegenstelling tot middelregelgeving, als gevolg niet aan continue actualisering onderhevig hoeven zijn en kan in potentie gebruikmaken van bestaande kennis van bedrijven. Bovendien is het lastig, zo niet onmogelijk, alle denkbare onveilige situaties vooraf te bepalen en hierop regels af te stellen (Timmer, 2011).

Doelen kunnen in doelvoorschriften zowel specifiek, bijvoorbeeld in de vorm van maximale emissiegrenzen, als abstract zijn geformuleerd. Deze laatste categorie omvat zorgplichtbepalingen. Artikel 5 van het Brzo 2015 is een voorbeeld van een zorgplichtbepaling en schrijft voor dat Brzo-bedrijven alle maatregelen dienen te treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken.

De eerste vorm van doelregelgeving houdt een resultaatverplichting in, waarvan de naleving relatief eenduidig en eenvoudig is vast te stellen. Echter, bij zorgplichtbepalingen is er sprake van een inspanningsverplichting, waaruit een 'glijdende schaal van doelbereik' (Timmer, 2011, p. 26) volgt. De vraag of er al dan niet sprake is van naleving zal daarom moeten worden vastgesteld door discussie en argumentatie.¹

Doelregelgeving is gerelateerd aan systeemgericht toezicht, een andere relatief nieuwe reguleringsstrategie die inmiddels eveneens wordt toegepast in verschillende toezichtsdomeinen, waaronder het toezicht op Brzo-bedrijven. Doelregelgeving heeft betrekking op uitkomsten en niet op gedetailleerde methoden via welke deze kunnen worden bereikt, en laat derhalve ruimte bij bedrijven voor maatwerk en uitwerking van doelvoorschriften. Via systeemgericht toezicht, in de Engelstalige literatuur vaak aangeduid als *system-based of management-based regulation*, wordt niet toegezien op voorschriften die bepalen welke technieken of middelen bedrijven moeten aanwenden om reguleringsdoelen te bereiken, maar op procedures en managementsystemen die bedrijven zelf optuigen (Gunningham, 2009; Coglianese & Lazer, 2003). De taak van de toezichthouder bestaat uit het monitoren en controleren van dergelijke interne borgingssystemen.

Het leunen op de interne borgingssystemen van bedrijven staat centraal in het systeemgerichte toezicht en is in potentie ook de kracht van systeemgericht toezicht. Tegelijkertijd is deze noodzakelijke² afhankelijkheid de 'achilleshiel' (Black, 2012, p. 1048) van deze strategie. Zonder de internalisering van het interne veiligheidsborgingssysteem in de kernactiviteiten van het bedrijf dreigt het een cosmetisch, papieren systeem te worden, bedoeld om de toezichthouder te managen in plaats van de risico's (Black, 2012). Informatieasymmetrie tussen inspecteur en bedrijf kan worden vergroot wanneer een inspecteur op het bedrijf moet vertrouwen voor het aanleveren en interpreteren van benodigde informatie (Johnson, 2003). Dit is vaak het geval wanneer de processen waarop moet worden toegezien complex en heteroog zijn, zoals die in de chemische industrie.

Effectief toezicht op het veiligheidsmanagement van bedrijven vereist om die reden een deskundige toezichthouder die de capaciteit heeft om onderscheid te maken tussen steekhoudende veiligheidsstrategieën en louter papieren systemen (Gunningham, 2009; Hopkins & Wilkinson, 2005). Inspecteurs behoeven voldoende ervaring en expertise om in afwezigheid van gedetailleerde regels die hen houvast kunnen bieden, oordelen te vellen en indien nodig handhavingsstrategieën aan te wenden om bedrijven te overreden wijzigingen aan te brengen. Hoewel doelregelgeving en systeemgericht toezicht in grote mate

1 Brzo-toezichthouders toetsen maatregelen hierbij aan de stand der wetenschap (Inspectie SZW) of best beschikbare techniek (Wabo bevoegd gezag).

2 Black (2012) benadrukt dat de afhankelijkheid van interne borgingssystemen van bedrijven onontkoombaar is om doelen van regelgeving te verwezenlijken, ook wanneer dit niet als expliciete reguleringsstrategie is geformuleerd.

berusten op verantwoordelijkheid van bedrijven om de veiligheid te waarborgen, wordt van toezichthouders dan ook veel verwacht.

2.2.2 *Risicogestuurd toezicht*

Naast doelregelgeving en systeemgericht toezicht heeft ook risicogestuurd toezicht als reguleringsstrategie zijn intrede gedaan. De risicogestuurde aanpak geldt als een van de belangrijkste trends in moderne toezichtsregimes. Kort gezegd wordt binnen de risicogestuurde benadering beschikbare toezichtscapaciteit toegewezen in verhouding tot de risico's voor de samenleving (Rothstein, Irving, Walden, & Yearsley, 2006). Op het niveau van inspecties heeft dit betrekking op de vraag waar en op welke manier inspectiemiddelen moeten worden besteed (Black, 2005). Gegeven de vaak grote hoeveelheid onderdelen en bedrijven waarop inspectiediensten moeten toezien met beperkte capaciteit, moeten zij de keuze maken aan welke risico's ze wel en niet aandacht besteden. In het streven naar een evidencebased manier van verdelen van inspectiemiddelen aan de hand van een transparant, systematisch en verdedigbaar kader heeft het risicogestuurde toezicht de laatste twee decennia terrein gewonnen (Black & Baldwin, 2010). Daar waar keuzes voor het verdelen van inspectiemiddelen over risico's voorheen impliciet altijd werden gemaakt, worden deze de laatste jaren dan ook in toenemende mate binnen een risicogestuurd kader expliciet gemaakt (Black, 2005, p. 539).

Centraal in deze toepassing van de risicogestuurde benadering is de beoordeling van de waarschijnlijkheid dat regelovertreding plaatsvindt enerzijds, en de impact die die regelovertreding zou hebben op het maatschappelijke belang waarop de regelgeving zich richt anderzijds (Black & Baldwin, 2010). Om de waarschijnlijkheid van regelovertreding te schatten worden risico-indicatoren gebruikt die betrekking hebben op het veiligheidsbeheer van een bedrijf, zoals het aantal overtredingen tijdens eerdere inspecties. Om de impact van eventuele regelovertreding te schatten worden inherente risico-indicatoren gebruikt, zoals complexiteit en omvang van een bedrijf. Verondersteld wordt dat de inherente risico's van een bedrijf kunnen worden getemperd of juist verergerd door de kwaliteit van het veiligheidsbeheer van een bedrijf. De gezamenlijke beoordeling van de waarschijnlijkheid en impact van regelovertreding wordt gebruikt om te bepalen welke bedrijven in welke mate en op welke wijze dienen te worden geïnspecteerd.

Ook Brzo-inspectiediensten bepalen de frequentie en intensiteit van inspecties aan de hand van beoordelingen van de inherente risico's, bijvoorbeeld door indicatoren zoals omvang, complexiteit, en aantal en leeftijd van installaties, en de beheersrisico's, bijvoorbeeld met indicatoren zoals de geschiedenis van regelovertreding en incidenten bij bedrijven (BeterZOO, 2006). Risico's krijgen scores toegekend. Elke overtreding die tijdens de vorige inspectie werd geregistreerd, staat bijvoorbeeld gelijk aan één punt van de totale risicoscore. Er worden, afhankelijk van de frequentie en ernst, meer punten geteld voor het plaatsvinden van ongevallen in de afgelopen drie jaar. De ene helft van de totale risicoscore wordt bepaald door inherente risico-indicatoren en de andere helft

door beheersindicatoren. Ten slotte worden middelen in de vorm van inspectiefrequentie, inspectieduur en omvang van het inspectieteam toegewezen in overeenstemming met de totale risicoscore. Naast de toewijzing van inspectiemiddelen aan bedrijven moeten inspectiediensten onderwerpen selecteren voor inspectie. Ook de prioritering van inspectieonderwerpen is mede afhankelijk van de resultaten van voorafgaande inspecties. Ook de voorschriften die het Brzo 2015 stelt aan inspecties zijn hierbij van belang. Zo schrijft het Brzo 2015 voor dat elke hogedrempelinrichting minstens eenmaal per jaar dient te worden geïnspecteerd, en elke lagedrempelinrichting eens in de drie jaar. Daarnaast zorgen verantwoordelijke toezichthouders dat elk van alle zeven elementen van het VBS minstens eens in de vijf jaar worden geïnspecteerd.

Tijdens het proces van risicoprioritering en -selectie kunnen toezichthouders type I-fouten en type II-fouten maken (Black, 2008b). De eerstgenoemde fout treedt op wanneer een bedrijf of inspectieonderwerp geacht wordt geen risico te vormen, terwijl dat in feite wel het geval is. Het tweede type fout is het resultaat van de aanname dat een bedrijf of inspectieonderwerp wel een risico vormt, terwijl dat in feite niet het geval is. Er zijn verschillende redenen waarom type I- en type II-fouten kunnen optreden.

Ten eerste vormen het meten van risico's en het voorspellen van risicokristallisatie een uitdaging. Uiteraard is het voor een risicogestuurde benadering van belang dat de uitkomst van de risicobeoordeling strookt met de werkelijke risico's. Een kwantitatieve analyse van Brzo-inspectiedata en ongevalsdata suggereerde echter dat de geschiedenis van regelovertreding en eerder gemelde incidenten, twee toegepaste risico-indicatoren in het Brzo-toezicht, niet voorspellend zijn voor het plaatsvinden van een ongeval (Wiering, Blokland, Kluin, Huisman, & Peeters, 2019). Er zijn meerdere verklaringen voor het ontbreken van een verband tussen risico-indicatoren en kristallisatie van risico's, waaronder het baseren van risico-indicatoren op niet-representatieve data. Risicobeoordelingsinstrumenten zijn vaak grotendeels gebaseerd op prestatie-indicatoren uit het verleden, zoals gegevens over regelovertreding en incidenten. Volgens Tombs en Whyte (2013) vinden we hierin de belangrijkste contradictie binnen de risicogestuurde benadering. Het doel van een risicogestuurd toezichtssysteem is bedrijven en onderwerpen te inspecteren in verhouding tot de risico's die zij vormen. In de praktijk betekent dit dat toezichthouders voornamelijk moeten bepalen welke bedrijven ze *niet* bezoeken en welke kwesties ze *niet* inspecteren (Black, 2005). De vraag rijst dan 'hoe (...) prestaties van bedrijven uit het verleden die centraal staan in risicobeoordelingen [kunnen] worden gemeten in een systeem waarin de kans kleiner is dat het bedrijf is geïnspecteerd' (Tombs & Whyte, 2013). Het baseren van risico-indicatoren op een niet-representatieve dataset zet een zelfvervullend proces in gang, waarbij overtredende bedrijven vaker en intensiever worden geïnspecteerd, wat resulteert in een grotere kans op het detecteren van nog meer overtredingen, wat weer leidt tot een hogere inspectiedruk. Tegelijkertijd worden andere bedrijven en onderwerpen mogelijk niet of nauwelijks geïnspecteerd. Op deze manier blijven potentiële risicovolle zaken en bedrijven mogelijk onder de radar, terwijl andere problemen en bedrijven onevenredig veel aandacht krijgen. Daarnaast vormt het herkennen

van nieuwe risico's een uitdaging bij het beoordelen van risico's in een risicogestuurd kader. Wanneer wordt vastgehouden aan historische data bij het voorspellen van de (onzekere) toekomst, ontstaat het gevaar dat nieuwe risico's over het hoofd worden gezien. Het idee dat risico's bekend, meetbaar en controleerbaar zijn, resoneert niet met onzekere risico's die bestaan in een complexe omgeving als de chemische industrie, waar ongevallen vaak multi-causaal van aard zijn en verschillende oorzaken interacteren op een non-lineaire manier (Versluis, Van Asselt, Fox, & Hommels, 2010).

Naast de uitdagingen die het meten van risico's en het voorspellen van risicokristallisatie met zich brengen, zijn de gevolgen van belang die worden verbonden aan de uiteindelijke risicobeoordeling. Dit hangt in de eerste plaats af van de beschikbare middelen. Deze bepalen immers het aantal bedrijven en onderwerpen die kunnen worden geïnspecteerd, evenals de duur en intensiteit van inspecties. Mogelijk sluit de uitkomst van de risicobeoordeling niet aan op de inspectiecapaciteit, simpelweg omdat er te veel hoogrisicobedrijven of -onderwerpen zijn ten opzichte van de beschikbare middelen. De terreinen van Brzo-bedrijven kunnen groot zijn en processen zeer complex. Inspectiediensten zijn daarom mogelijk niet in staat om die capaciteit toe te wijzen die nodig is om te voorzien in het toezicht op alle kwesties en bedrijven die zij op basis van hun beoordeling als risicovol bestempelen.

Ten derde kunnen toezichthouders bij het toewijzen van inspectiemiddelen afwijken van de min of meer objectieve, technische risico-indicatoren die het risicogestuurde kader biedt. Zo kijken toezichthouders hiervan af wanneer zij politieke of reputatierisico's meewegen in de risicoprioritering, bijvoorbeeld door te focussen op kwesties of bedrijven op basis van hun politieke gevoeligheid of zichtbaarheid in de media (Rothstein, Huber, & Gaskell, 2006). Een objectieve, technische risicobeoordeling kan daarnaast worden ondergraven wanneer bij het verdelen van inspectie- en handhavingscapaciteit rekening wordt gehouden met de mate waarin compliance-afdelingen van bedrijven een coöperatieve houding aannemen en deze houding geen werkelijke reflectie is van de kwaliteit van de veiligheidsbeheersing van het bedrijf. Ook dit kan de validiteit van risicobeoordelingen ondermijnen. Inspectiediensten baseren in die gevallen hun 'risicogestuurde' verdeling van capaciteit in feite op 'reflecties van (...) systemen die zijn opgetuigd door zij die verantwoordelijk zijn voor de onderlinge relaties met de toezichthouders' (Black, 2012), in plaats van reflecties van de werkelijke interne borgingsystemen als zodanig.

2.3 PROCESVEILIGHEID EN DE TOTSTANDKOMING VAN ONGEVALSDATA

Afhankelijk van de aard en gevolgen van ongevallen zijn Brzo-bedrijven verplicht ongevallen te melden. Zo moeten Brzo-bedrijven ongevallen met mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu melden aan het bevoegd gezag,³ en zware

3 Artikel 17.2 Wet milieubeheer.

ongevallen⁴ en ongevallen die leiden tot de dood, blijvend letsel of ziekenhuisopname aan de Inspectie SZW.⁵ In de huidige studie onderzoeken we acht recente ongevallen bij Brzo-bedrijven. Voor de selectie van ongevals casussen is het van belang inzicht te krijgen in de verschillende typen veiligheid, ongevallen en ongevalsdata.

In de veiligheidsliteratuur wordt het onderscheid benadrukt tussen ongevalsdata met betrekking tot persoonlijke veiligheidsincidenten en procesveiligheidsincidenten. Persoonlijke ongevallen treffen doorgaans één persoon tegelijk en omvatten 'slips, trips and falls' (Hopkins, 2009). Persoonlijke veiligheid wordt doorgaans dan ook gemeten aan de hand van ongevallen met letsel. Procesveiligheid heeft daarentegen betrekking op gevaren die voortvloeien uit procesactiviteiten. Typische procesgerelateerde ongevallen zijn het vrijkomen van giftige of brandbare stoffen, wat kan leiden tot explosies of brand. Daar waar persoonlijke ongevallen vaak individuen treffen, kunnen procesgerelateerde ongevallen desastreuze gevolgen hebben. De explosie bij een raffinaderij van BP in Texas City, waarbij 15 mensen omkwamen en 180 mensen gewond raakten, wordt geregeld aangehaald om duidelijk te maken waarom het onderscheid tussen persoonlijke en procesveiligheidsongevallen van cruciaal belang is. In het onderzoeksrapport over het ongeval werd gesteld dat 'BP het verbeteren van het aantal persoonlijke ongevallen met letsel ten onrechte interpreteerde als een indicatie van adequate procesveiligheidsbeheersing', waardoor 'ten onterechte vertrouwen werd geschept in de omgang van BP met procesveiligheidsrisico's' (Baker et al., 2007). Onderzoek naar procesveiligheid vereist dan ook dat indicatoren van procesveiligheid en niet van persoonlijke veiligheid centraal staan in de uitkomstvariabele.

In onderzoek naar zowel persoonlijke veiligheid (Tomba, Trevithick, & McLeod, 2007) als procesveiligheid (Van der Schaaf & Kanse, 2004) wordt gewezen op het probleem van vertekening in ongevalsrapportages. Voordat een ongevalsmelding bij het bevoegd gezag terechtkomt, moet een ongeval binnen de organisatie worden gemeld, bijvoorbeeld door een operator die er getuige van was. Bij de beslissing van een werknemer om een ongeval binnen de organisatie te melden speelt een aantal factoren een rol. Van der Schaaf en Kanse (2004) onderscheiden vier typen factoren die individuele werknemers kunnen afschrikken een ongeval te melden. Ten eerste speelt de angst voor berisping en schuldtoewijzing naar aanleiding van melden een rol. Dit kan het resultaat zijn van een punitieve organisatiecultuur die primair is gericht op het toewijzen van schuld. Ten tweede is de mate van risicoacceptatie onder werknemers van belang. Worden incidenten gezien als niet ernstig genoeg om te melden of als normaal onderdeel van het werk, dan verlaagt dit de kans dat werknemers

4 Artikel 14 Brzo 2015. Volgens artikel 1 Brzo 2015 is een zwaar ongeval 'een gebeurtenis als gevolg van ongecontroleerde ontwikkelingen tijdens de bedrijfsuitoefening in een inrichting, waardoor onmiddellijk of na verloop van tijd ernstig gevaar voor de menselijke gezondheid of het milieu binnen of buiten de inrichting ontstaat en waarbij één of meer gevaarlijke stoffen betrokken zijn'.

5 Artikel 9 Arbeidsomstandighedenwet.

melden. Het heersen van een 'machocultuur' op de werkvloer kan hieraan bijdragen. Ten derde kunnen werknemers het gevoel hebben dat melden zinloos is, bijvoorbeeld omdat de werknemer het idee heeft dat het management niets zal doen met de melding. Tot slot zijn er enkele praktische redenen om niet te melden. Zo kan de hoeveelheid tijd en moeite potentiële melders afschrikken.

Nadat een ongevalsmelding is gedaan binnen een organisatie, beslist een bedrijf of het bevoegd gezag wordt ingelicht. De angst voor sancties en/of een verhoogde inspectielast als gevolg van de melding kan meewegen in de beslissing om niet te melden (Reason, 1997; Johnson, 2003). Daarnaast kan de vrees voor financiële gevolgen bijdragen aan het niet melden van een incident, bijvoorbeeld doordat van bedrijven wordt geëist dat schade door verontreiniging wordt hersteld. Ook het vermijden van reputatieschade kan bedrijven ertoe aanzetten niet te melden. Reputatieschade kan bijvoorbeeld optreden wanneer naar bedrijven herleidbare meldingsdata openbaar worden gemaakt.

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat heersende attitudes en gedrag ten opzichte van veiligheid in verschillende lagen van de organisatie invloed hebben op zowel het melden door werknemers aan bedrijven als door bedrijven aan autoriteiten. Omdat deze attitudes en gedragingen tegelijkertijd ook invloed kunnen hebben op regelovertreding kan vanuit beschikbare data het beeld ontstaan dat sterk nalevende bedrijven schijnbaar vaker te maken hebben met incidenten dan sterk overtredende bedrijven. In onderzoek naar persoonlijke ongevallen hebben onderzoekers dit probleem aangepakt door zich te concentreren op type ongevallen die minder vatbaar zijn voor het meldingsbias, zoals ongevallen met overlijden of acuut trauma als gevolg (Tompa et al., 2007).

Een specifiek probleem voor het bestuderen van de prestaties van procesveiligheid betreft het lage aantal grote procesongevallen (Thomas, 2012). De afwezigheid van deze zeldzame gebeurtenissen duidt niet per se op hoogwaardig veiligheidsbeheer, aangezien het onduidelijk is of dit te wijten is aan hoogwaardig veiligheidsbeheer of aan geluk (Lofquist, 2010). Het is daarom noodzakelijk om vaker voorkomende gebeurtenissen als uitkomstvariabele te gebruiken, zoals incidenten met emissies, waaronder branden, explosies en het vrijkomen van gevaarlijke stoffen (Hopkins, 2009).

In de huidige studie onderzoeken we in concrete gevallen op welke wijze regelgeving, toezicht en handhaving zich verhouden tot veiligheidsincidenten bij Brzo-bedrijven. Daartoe bestuderen we aan de hand van rapporten van ongevalsonderzoeken en interviews met betrokken ongevalsonderzoekers de toedracht van acht ongevallen bij Brzo-bedrijven. We onderzoeken daarbij welke oorzaken ten grondslag lagen aan deze ongevallen en in hoeverre deze oorzaken zijn te herleiden naar overtreding van Brzo-regelgeving (deelvraag 1). Zodoende beantwoorden we de vraag in hoeverre naleving van deze regelgeving het ongeval had kunnen voorkomen en waarom (niet). Indien één of meerdere oorzaken regelovertreding vormden, gaan we aan de hand van inspectierapporten en interviews met betrokken inspecteurs na in hoeverre deze tijdens eerdere inspecties werden geconstateerd en in hoeverre deze in inspectierapporten werden geregistreerd en waarom (niet) (deelvraag 2). Indien overtredingen werden gesignaleerd, onderzoeken we tot slot waarom handhaving er niet toe heeft geleid dat oorzakelijke regelovertreding tijdig werd opgeheven waardoor het ongeval kon worden voorkomen (deelvraag 3). Tot slot reflecteren inspecteurs en vertegenwoordigers van de brancheorganisatie van de Nederlandse chemische industrie op de hieruit volgende bevindingen in (focusgroep)interviews.

3.1 SELECTIE EN BESCHRIJVING ONGEVALSCASUSSEN

De selectie van de ongevalscasussen vindt plaats op basis van een aantal criteria. Allereerst heeft het ongeval na 2015 plaatsgevonden bij een Nederlands Brzo-bedrijf. Exacte selectiecriteria in termen van locatie en datum worden niet openbaar gemaakt om anonimiteit van betrokken inspecteurs en bedrijven te kunnen waarborgen. Het Brzo-bedrijf heeft het ongeval gemeld bij het bevoegd gezag, waarna de Inspectie SZW een onderzoek is gestart naar aanleiding van het ongeval. Deze inclusiecriteria garanderen de beschikbaarheid van informatie uit onderzoeksdossiers. Het ongeval is daarnaast vanwege de oorsprong en ontstaansroute aan te merken als procesveiligheidsongeval. Hoewel de Inspectie SZW ongevallen onderzoekt die een gevaar hebben gevormd voor de arbeidsveiligheid, betreft het in de kern dus geen ongeval gerelateerd aan persoonlijke veiligheid. Dit criterium is van belang, omdat Brzo-regelgeving

is gericht op de procesveiligheid bij bedrijven. Overtreding van het Brzo 2015 zou om die reden invloed moeten hebben op de procesveiligheid en niet op de persoonlijke veiligheid bij een bedrijf.

Toepassing van het eerste selectie criterium leidde tot de selectie van tien ongevallen die werden gemeld bij het bevoegd gezag en waarnaar de Inspectie SZW onderzoek heeft ingesteld. Eén casus viel af omdat dit een arbeidsveiligheidsincident bleek te betreffen, en van één casus was geen documentatie beschikbaar. Zodoende werd een achttal ongevallen geselecteerd voor analyse. Deze ongevallen vonden plaats bij uiteenlopende Brzo-bedrijven en verschillen in aard en omvang. Ook de schade van de ongevallen varieerde, van relatief geringe milieu- en materiële schade tot ernstige materiële schade, milieuschade en (gevaar voor) ernstig lichamelijk letsel. Omwille van de anonimiteit van de betrokken respondenten en bedrijven worden de precieze toedracht, locatie, datum en andere gedetailleerde informatie over bijvoorbeeld betrokken bedrijven, werknemers en inspecteurs niet vermeld.

3.2 DATAVERZAMELING

Voor de toegang tot inspectie- en ongevalsdata is toestemming verkregen van Brzo+, het samenwerkingsprogramma van de verschillende inspectiediensten die zijn belast met het toezicht op Brzo-bedrijven, en Inspectie SZW. In het navolgende worden de verschillende databronnen en procedures van dataverzameling besproken.

3.2.1 *Ongevalsdossiers*

Om te achterhalen welke oorzaken ten grondslag lagen aan de geselecteerde ongevallen zijn de onderzoeksdossiers van de acht geselecteerde ongevallen geraadpleegd. De dossiers bevatten de verslaglegging van de ongevalsonderzoeken door de samenwerkende toezichthouders. In de dossiers zijn verschillende documenten opgenomen, waaronder verslagen van technisch onderzoek, foto's en beschrijvingen van de locatie van het ongeval, plattegronden van installaties en fabrieken, en een gestandaardiseerde checklist voor ongevallen. Deze checklist bevat informatie over de oorzaken van het ongeval, eventuele aan oorzaken gerelateerde regelovertreding, eerdere soortgelijke incidenten, materiële en immateriële schade.

3.2.2 *Interviews ongevalsonderzoekers*

De geraadpleegde onderzoeksdossiers zijn van technische aard en ook beantwoording van de vraag in hoeverre de daarin gerapporteerde ongevalsoorzaken regelovertreding vormen, vereist de nodige expertise. Ter interpretatie en aanvulling van de onderzoeksdossiers werden daarom bij de ongevalsonderzoeken betrokken onderzoekers geïnterviewd. In totaal werden zes onderzoekers geïnterviewd. Sommige respondenten waren betrokken bij meerdere

ongevalsonderzoeken. Zij waren in de meeste gevallen als inspecteur, maar een enkele keer als deskundige werkzaam bij een van de samenwerkende Brzo-inspectiediensten. De respondenten waren werkzaam bij de Inspectie SZW of bij een regionale Brzo-Omgevingsdienst. De inspectiediensten streven ernaar ongevalsonderzoeken te laten uitvoeren door medewerkers die niet betrokken waren bij eerdere inspecties bij bedrijven, met de bedoeling een objectieve en onbevooroordeelde blik tijdens het ongevalsonderzoek te waarborgen. Tijdens de interviews kwamen via open vragen de directe en achterliggende ongevalsoorzaken aan bod en werd aan respondenten gevraagd in hoeverre deze oorzaken volgens hen regelvertreding betroffen. Ook werd hun gevraagd naar de mogelijkheden deze oorzaken tijdens inspecties te detecteren en de mate waarin zij detectie via inspecties waarschijnlijk achten.

3.2.3 *Inspectierapporten*

Om te onderzoeken in hoeverre ongevalsoorzaken bij de acht geselecteerde casussen in eerdere inspecties aan het licht kwamen analyseren we van ieder betrokken bedrijf de rapportage van de laatst uitgevoerde inspectie voor het ongeval. Deze rapporten zijn niet openbaar en werden opgevraagd uit de Gemeenschappelijk inspectieruimte (Gir), een digitale database waarin de samenwerkende inspectiediensten informatie delen ter voorbereiding, uitvoering en registratie van gezamenlijke inspecties. In deze rapporten is te zien op welke onderdelen een bedrijf is geïnspecteerd, welke bevindingen werden gedaan en welke eventuele overtredingen daaruit volgden.

3.2.4 *Interviews inspecteurs*

Ter ondersteuning van de interpretatie van deze inspectierapporten, maar ook om inzicht te krijgen in eventuele observaties die werden gedaan tijdens inspecties maar die niet in het rapport terechtkwamen, werden interviews afgenomen met vijf bij deze inspecties betrokken inspecteurs. Sommige inspecteurs werden geïnterviewd over inspecties bij meerdere geselecteerde bedrijven. In één geval was de inspecteur die de laatste inspectie voor het ongeval uitvoerde eveneens de onderzoeker van dat ongeval. Eén potentiële respondent bleek niet bereid mee te werken aan een interview, waardoor de betreffende inspectie niet kon worden meegenomen in de analyse.

In de interviews werd nagegaan in hoeverre eventuele problematiek in de veiligheidsbeheersing die later gerelateerd zou blijken aan de totstandkoming van het ongeval, door hen werd geconstateerd en/of geregistreerd.

Tijdens interviews met zowel ongevalsonderzoekers als inspecteurs die voorgaande inspecties uitvoerden, werd, indien respondenten werkzaam waren als inspecteur en niet als expert, hun een aantal vragen voorgelegd over de relatie tussen regelgeving, inspecties, handhaving en ongevallen. Deze vragen waren van algemene aard en hadden dus geen betrekking op een van de individuele casussen. Hierbij werd via open vragen ingegaan op onder meer de reikwijdte en aard van Brzo-regelgeving, de verdeling van inspectiemiddelen

over onderwerpen en bedrijven, en de manier waarop zij overtredingen tijdens inspecties detecteren, definiëren en registreren. Alle interviews werden afgenomen door dezelfde onderzoeker en werden opgenomen en na afloop woordelijk getranscribeerd. De interviews varieerden in lengte van anderhalf uur tot ruim vier uur. De interviews werden afgenomen in een een-op-eensituatie, met uitzondering van een interview waarbij op verzoek van de toezichthoudende instantie naast de respondent twee andere medewerkers bij het interview aanwezig waren.⁶ Voorafgaand aan dit interview werd op verzoek van de communicatieafdeling van de toezichthouder en in tegenstelling tot de overige interviews de vragenlijst opgestuurd aan de deelnemers van het interview. Bijlage I bevat een overzicht van de afgenomen interviews.

3.2.5 *Bedrijven en brancheorganisatie VNCI*

Naast de visie van inspecteurs op de relatie tussen regelgeving, toezicht, handhaving en ongevallen in acht ongevals casussen zijn we geïnteresseerd in de perceptie van de betreffende bedrijven. Derhalve waren we voornemens bedrijven te interviewen over hun visie op de toedracht van de ongevallen en de rol van regelgeving, toezicht en handhaving. Via de brancheorganisatie VNCI werd contact gelegd met de betrokken bedrijven. Van de acht geselecteerde Brzo-bedrijven bleek slechts één bedrijf bereid deel te nemen aan een interview. De betreffende respondent was werkzaam als HSE-manager bij het bedrijf. Tijdens het interview kon echter niet worden ingegaan op de specifieke ongevalscasus vanwege een lopend strafrechtelijk onderzoek. Wel werd ingegaan op de perceptie van de respondent op Brzo-regelgeving, toezicht en handhaving. De overige benaderde bedrijven waren niet bereid deel te nemen aan een interview. Motieven voor het niet deelnemen hadden betrekking op veranderde drukte vanwege de Covid-19-crisis, lopende strafrechtelijke onderzoeken rondom het ongeval of andere prioriteiten. Gegeven de geringe participatie van bedrijven aan de interviews zijn, om toch enig zicht te krijgen op de visie van de Brzo-bedrijven zelf, twee vertegenwoordigers van de brancheorganisatie van de Nederlandse chemische industrie (VNCI) geïnterviewd. Een aanzienlijk deel van de Nederlandse Brzo-bedrijven maakt deel uit van de chemische industrie, hoewel ook bedrijven uit andere sectoren onder Brzo-regelgeving kunnen vallen. Aan de twee respondenten werden de resultaten uit het casusonderzoek voorgelegd. Zij werden in de gelegenheid gesteld hierop te reflecteren in een gezamenlijk interview met twee respondenten en twee onderzoekers.

6 Het betrof een medewerker met een communicatiefunctie en een medewerker met een managementfunctie.

3.2.6 Focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk

Tot slot werden de resultaten van het casusonderzoek voorgelegd aan een focusgroep bestaande uit zeven experts uit de Brzo-toezichtspraktijk. Deelnemers waren werkzaam bij de Inspectie SZW, Veiligheidsregio's, Omgevingsdiensten en het samenwerkingsprogramma Brzo+. Binnen deze organisaties vervulden deelnemers functies van inspecteur, adviseur en programmaleider. Omdat een focusgroep ruimte biedt onderling op argumenten te reageren, kunnen interactie en discussie tussen deelnemers extra informatie opleveren bovenop individuele interviews ten aanzien van complexe relaties tussen regelovertrekking, toezicht, handhaving en ongevallen. De focusgroep werd geleid langs drie hoofdthema's: ongevalsoorzaken als regelovertrekking, detectie van oorzakelijke regelovertrekking, en handhaving van oorzakelijke regelovertrekking. Per hoofdthema werden factoren voorgelegd die uit het casusonderzoek naar voren kwamen als relevant. Zo werd bij het aanmerken van ongevalsoorzaken als regelovertrekking de interpretatieruimte van doelvoorschriften, individuele verschillen tussen inspecteurs en benodigde expertise besproken, en werden bij detectie de inspectiecapaciteit en verschillen tussen papieren en operationele werkelijkheid besproken. Waar nodig werden factoren in context geplaatst, waarbij de anonimiteit van bedrijven en betrokken inspecteurs werd gewaarborgd.

3.3 DATA-ANALYSE

Na de dataverzameling worden de ongevalsdossiers, inspectierapporten en transcripties van interviews en focusgroepen geanalyseerd. Analyse van deze documenten omvat het selecteren, beoordelen en synthetiseren van de hierin opgenomen gegevens. De analyse van de dossiers en transcripties vindt plaats volgens de vier stappen die zijn beschreven door Green et al. (2007). Om de beschikbare data te verkennen en begrijpen worden alle documenten gelezen en wordt de data gecodeerd in Atlas.ti. Het codeerproces omvat het toekennen van beschrijvende labels aan delen van de tekst. Naarmate dit proces vordert, worden nieuwe codes toegevoegd en kan de betekenis van een code veranderen. In dat geval worden eerder gecodeerde documenten opnieuw bekeken om te controleren of de code nog steeds van toepassing is, en worden deze waar nodig opnieuw gecodeerd. Documentanalyse volgt en beslaat het onderbrengen van aan elkaar gerelateerde codes in overkoepelende categorieën. Tot slot worden thema's geïdentificeerd. Daar waar categorieën met name descriptief zijn, richten thema's zich meer op verklaringen of interpretaties van de data. Thema's verbinden de data aan theoretische concepten en geven, met andere woorden, de reden aan waarom deze categorieën van belang zijn.

In de huidige studie onderzoeken we ten eerste welke oorzaken ten grondslag lagen aan acht ongevallen bij Brzo-bedrijven en in hoeverre deze oorzaken overtreding van Brzo-regelgeving vormen (deelvraag 1). Zodoende beantwoorden we de vraag in hoeverre naleving van deze regelgeving het ongeval had kunnen voorkomen en waarom (niet). Indien één of meerdere oorzaken regel-overtreding vormden, gaan we na in hoeverre deze tijdens eerdere inspecties werden geconstateerd en in hoeverre deze in inspectierapporten werden geregistreerd en waarom (niet) (deelvraag 2). Indien overtredingen werden gesignaleerd, onderzoeken we tot slot of handhaving plaatsvond en, zo ja, waarom dit er niet toe leidde dat oorzakelijke regel-overtreding tijdig werd opgeheven en het ongeval werd voorkomen (deelvraag 3).

Ten behoeve van de beantwoording van de eerste deelvraag maken we gebruik van rapportages van ongevalsonderzoeken en interviewen we inspecteurs en een expert die de betreffende onderzoeken uitvoerden. De tweede en derde deelvraag beantwoorden we aan de hand van inspectierapporten van voorgaande inspecties en interviews met inspecteurs die de inspecties uitvoerden. Tot slot leggen we de bevindingen voor aan twee vertegenwoordigers van de brancheorganisatie VNCI en aan een focusgroep bestaande uit experts uit de Brzo-toezichtspraktijk.

4.1 BESCHRIJVING ONGEVALSCASUSSEN

In het navolgende geven we een korte beschrijving van de acht in deze studie onderzochte ongevalscasussen. Vanwege herleidbaarheid naar individuele bedrijven en respondenten worden de ongevallen niet op detailniveau besproken. Bij alle acht onderzochte ongevallen werden gevaarlijke stoffen geëmitteerd. De vrijgekomen stoffen varieerden van relatief kleine tot grote hoeveelheden (zeer) brandbare en/of giftige stoffen. In twee gevallen was sprake van letsel, terwijl in andere gevallen enkel gevaar voor letsel bestond. Sommige ongevallen werden onderzocht door één inspecteur, terwijl bij andere ongevalsonderzoeken meerdere inspecteurs waren betrokken. Voor twee ongevalsonderzoeken werd een deskundige ingeschakeld die niet werkzaam is als Brzo-inspecteur. In een aantal gevallen werd, in weerwil van het eigen streven van de Inspectie SZW, het ongevalsonderzoek uitgevoerd door de inspecteur

die eerdere inspecties bij het bedrijf uitvoerde, terwijl bij andere gevallen de ongevalsoonderzoeker niet bekend was met het bedrijf uit eerdere inspecties.

In het navolgende bespreken we voor de drie deelvragen, die respectievelijk betrekking hebben op de thema's regelovertreding, inspecties en handhaving, de resultaten uit het casestudy onderzoek.

4.2 ONGEVALSOORZAKEN ALS REGELOVERTREDING

De oorzaken van de acht onderzochte ongevallen ontstonden in verschillende fasen, waaronder de ontwerpfasen van de installatie, gedurende onderhoudswerkzaamheden en tijdens operationele werkzaamheden. De oorzaken die werden geïdentificeerd zijn uiteenlopend en hadden bijvoorbeeld betrekking op ontwerpfouten, technische gebreken, achterstallig onderhoud, onvolledige risicoanalyse, ontbrekende of onduidelijke (nood)procedures, het niet volgen van de eigen (nood)procedures en het niet volgen van een *management of change*-procedure bij veranderingen in de werkwijze. In één casus kon de oorzaak door betrokken onderzoekers niet worden achterhaald. Een betrokken onderzoeker vermeldt daarbij dat het niet vinden van een oorzaak uitzonderlijk is en hij dit in zijn (lange) loopbaan niet eerder meemaakte. Bij de overige zeven ongevallen werden vaak meerdere oorzaken geïdentificeerd die samen leidden tot het ongeval of de escalatie hiervan. Zo kon in een casus een ontwerpfout in een installatie, samen met het niet volgen van procedures, leiden tot een ongeval en resulteerde het ontbreken van adequate noodvoorzieningen in verdere escalatie van de situatie.

Voor het beantwoorden van de vraag of ongevalsoorzaken regelovertreding vormden, is het van belang eerst stil te staan bij de open doelvoorschriften waarop het Brzo 2015 berust. Zoals eerder beschreven, staat in het Brzo 2015 de zorgplichtbepaling van artikel 5 centraal. Deze zorgplicht is een voorbeeld van een doelvoorschrift (Timmer, 2011). Bij zorgplichtbepalingen is er sprake van een inspanningsverplichting, waardoor de vraag of naleving is bereikt zal moeten worden beantwoord door middel van discussie en argumentatie op basis van de stand der techniek.

Verschillende respondenten geven aan dat de grenzen van naleving niet altijd duidelijk zijn en er sprake kan zijn van een grijs gebied. De 'glijdende schaal van doelbereik' (Timmer, 2011, p. 26) die voortvloeit uit een dergelijke inspanningsverplichting zien we dus weerspiegeld in onze bevindingen. Op het ene uiterste van dit spectrum vinden we een casus waarbij een respondent spreekt van een calculerende houding van individuele medewerkers en van (ten minste een deel van) het bedrijf. In aanloop naar het ongeval werden procedures consequent en willens en wetens overtreden, waarbij het zeer ernstige risico dat daarmee veroorzaakt werd bij het bedrijf bekend was of had moeten zijn. Ook in een andere casus spreekt een respondent van duidelijke regelovertreding als oorzaak van het ongeval. In deze casus wijzigde het bedrijf de werkwijze ingrijpend zonder de daarvoor vereiste *management of change*-procedure te doorlopen,

dat wil zeggen zonder eerst de risico's van veranderingen te identificeren en beoordelen, waardoor willens en wetens ernstige risico's werden genomen. In de overige casussen is de beantwoording van de vraag of ongevalsoorzaken regelovertrading vormen minder eenduidig. Dat de omlijning van regelenaleving betwistbaar kan zijn, blijkt uit een ongeval dat werd onderzocht door twee inspecteurs. Hoewel de inspecteurs beiden ervaren zijn, bij dezelfde organisatie werkzaam zijn en een soortgelijke rol vervulden in het onderzoek, wijkt hun kwalificatie van de ongevalsoorzaken van elkaar af. Daar waar de ene respondent de oorzaken als regelovertrading kwalificeert, aarzelt de andere respondent om diezelfde oorzaken als regelovertrading te typeren. Een van de oorzaken van het ongeval betrof het onjuist uitvoeren van onderhoud, waarbij een medewerker procedures niet (volledig) volgde. De ene respondent kwalificeert deze handeling als overtrading met betrekking tot VBS-element 3, omdat de medewerker in kwestie procedures niet heeft gevolgd die hij wel had moeten volgen (interview T5, 4 december 2019; casus 7). Daarentegen kwalificeert de andere respondent dit niet als regelovertrading. Deze respondent onderbouwt dit als volgt:

'Mensen zijn mensen en mensen maken elke dag fouten. Ik maak fouten, jij maakt fouten en dus die man maakt ook fouten.' (interview T7, 18 februari 2020; casus 7)

Deze respondent voegt daaraan toe dat menselijk falen niet de voornaamste focus zou moeten zijn bij het beantwoorden van de schuldvraag tijdens een ongevalsonderzoek. Hij legt uit dat de aandacht in plaats van menselijk falen zou moeten uitgaan naar systeemfouten, omdat menselijk falen in zijn ogen vaak een gevolg is van fouten op hoger organisatorisch niveau:

'En daarom kan de man die die fout heeft gemaakt die kan daar niks aan doen. Want dat is ingebed in het systeem, snap je. Dus het zou helemaal verkeerd zijn om te zeggen jij hebt die fout gemaakt, dat werd vroeger gedaan. Maar dat is niet zo, want die man doet zijn stinkende best.' (interview T7, 18 februari 2020; casus 7)

Echter, in het ontstaan van het onderhavige ongeval speelde naast deze menselijke fout eveneens mee dat het controlesysteem met betrekking tot de installatie niet dusdanig functioneerde dat een tekortkoming in de installatie tijdig werd gesignaleerd. Hoewel deze oorzaak in tegenstelling tot de eerstgenoemde oorzaak wel betrekking heeft op het systeem, kwalificeert de respondent ook deze oorzaak niet als regelovertrading. In zijn beoordeling houdt de respondent rekening met de aanwezigheid van *hindsight bias*. De respondent kan zich goed voorstellen dat de cruciale fout in het specifieke onderdeel van de installatie voorafgaand aan het ongeval onopgemerkt bleef. Zijn mede-onderzoeker kwalificeert deze oorzaak daarentegen wederom duidelijk als regelovertrading met betrekking tot VBS-element 3 (interview T5, 4 december 2019; casus 7). In twee andere casussen werden eveneens twee onderzoekers geïnterviewd. Ook in een van deze casussen week de beoordeling van beide onderzoekers van elkaar af. De ene respondent beoordeelde de ongevalsoorzaak als regelovertrading

en de andere respondent niet (interview T3, 27 november 2019; interview T6, 4 december 2019; casus 4). In tegenstelling tot de respondenten uit het bovengenoemde voorbeeld van casus 7 verschillen deze respondenten van elkaar in de zin dat een respondent (interview T6, 4 december 2019) beduidend minder ervaring heeft dan de andere respondent (interview T3, 27 november 2019). In de andere casus lagen de beoordelingen van twee betrokken inspecteurs wel op één lijn. Ook deze respondent verschilden beduidend van elkaar in ervaring als Brzo-inspecteur.

Dat er verschillen kunnen bestaan tussen inspecteurs in hun invulling van open doelvoorschriften wordt herkend door zowel respondenten van de brancheorganisatie van de chemische industrie, de VNCI, als deelnemers van de focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk. Zo wees een respondent van de VNCI op mogelijke verklaringen als ervarenheid of toezichthoudende organisatie waar de inspecteur werkzaam is (interview V1, 11 mei 2021). Verschillen tussen organisaties kunnen volgens deze respondent voortkomen uit verschillen in wetgeving waarin de toezichthoudende instanties zijn geworteld. De respondent benoemt dat enerzijds kan worden geïnterpreteerd vanuit de letter van de wet en aan de andere kant vanuit de intentie van de regels. Beide vormen van interpretatie vinden volgens hem plaats, waarbij een effectieve aanpak die geschikt is voor een specifieke context volgens hem het meest gediend zou zijn bij de tweede vorm van interpretatie. Ook tijdens de focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk kwam dit verschil van interpretatie tussen inspecteurs naar voren, waarbij eveneens ervarenheid als verklarende factor werd genoemd. Zo zouden inspecteurs met minder kennis en ervaring geneigd zijn eerder houvast te zoeken in regelgeving, terwijl inspecteurs met meer bagage eerder geneigd zullen zijn in de geest van de regelgeving te interpreteren. Uit de focusgroep met experts uit de Brzo-praktijk komen ook verschillen op bestuurlijk niveau tussen toezichthoudende organisaties naar voren als verklaring voor verschillen in handhavingstijl van inspecteurs. Bestuurlijke inmenging kan volgens respondenten de beoordelingsvrijheid van inspecteurs beperken en derhalve zorgen voor regionale verschillen in interpretatie.

Ook in andere casussen werden ongevalsoorzaken niet eenduidig als regel-overtreding aangemerkt. Zo kwam het voor dat oorzaken wel als fouten, maar niet als (evidente) regel-overtredingen werden gekwalificeerd omdat deze zich volgens inspecteurs rondom of voorbij de grenzen van de vereiste inspanningsplicht bevonden. Zo legde een respondent de verantwoordelijkheid van het veroorzaken van een ongeval waarbij defecte apparatuur een rol speelde, hoofdzakelijk bij de leverancier van de apparatuur en niet bij het Brzo-bedrijf (interview T3, 27 november 2019; casus 4). Respondenten van de brancheorganisatie VNCI evenals deelnemers van de focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk geven aan dat de primaire verantwoordelijkheid altijd bij het Brzo-bedrijf ligt en dat deze verantwoordelijkheid slechts in uitzonderlijke gevallen kan worden afgewend. Bovenstaande casus vormt mogelijk een dergelijk uitzonderlijk geval omdat de leverancier, hoewel op de hoogte van deficiënties, geen pogingen had ondernomen dit te melden aan bedrijven die deze apparatuur hadden afgenomen.

In een andere casus noemde de geïnterviewde inspecteur het feit dat een procedure in de praktijk onuitvoerbaar bleek, hetgeen leidde tot een ongeval, 'niet echt handig' en een fout. Dit beschouwde de respondent echter niet als een dusdanige fout dat er eveneens sprake is van een overtreding. De respondent licht dit als volgt toe:

'Als het een grote fout is dan moet het zeker consequenties hebben. Maar als het maar een kleine fout is, ja, dat kan met iedereen gebeuren. Maar in de chemische industrie, ja, dan kan het grote consequenties hebben en dat is dus nooit zwart of wit.' (interview I9, 14 mei 2020; casus 1)

De laatste zin uit het voorgaande citaat suggereert dat met 'fout' niet alleen wordt bedoeld op de maatregelen voorafgaand aan het ongeval, maar dat ook de mate waarin die maatregelen of de afwezigheid daarvan zich hebben gemanifesteerd in schade een rol kan spelen in de beoordeling. Desondanks geeft de respondent in hetzelfde citaat aan dat de ernst van een ongeval niet altijd proportioneel is aan de ernst van de fout die eraan voorafging, hetgeen de vraag oproept in hoeverre het includeren van het gesorteerde effect van een ongeval gerechtvaardigd is in de beoordeling van de mate van naleving. In deze casus bleef de schade van het ongeval beperkt tot een kleine emissie, en het voorgaande roept de vraag op of de respondent tot hetzelfde oordeel was gekomen wanneer dezelfde fout wel tot ernstige schade had geleid. Ook in een andere casus gaf de betrokken inspecteur aan dat niet alleen de ernst van de fout, maar ook de schade die met de fout werd veroorzaakt meespeelt in zijn afweging om een oorzaak als overtreding aan te merken (interview T6, 4 december 2019). Een medewerker van brancheorganisatie VNCI merkt op dat wanneer het effect van een incident meespeelt in de beoordeling achteraf van de getroffen maatregelen, geluk als factor meespeelt in die beoordeling. Dit sluit aan bij de constatering van Lofquist (2010) dat de afwezigheid van ernstige gevolgen van incidenten niet altijd duidt op de hoge kwaliteit van het veiligheidsbeheer, aangezien het onduidelijk is of dit is te danken aan het adequate veiligheidsmanagement of aan geluk. Volgens de respondent zijn ongevallen met het grootste effect om die reden niet altijd de ongevallen met het grootste leerpotentieel (interview V1, 11 mei 2021). Uit de discussie tijdens de focusgroep met praktijk-experts bleek bovendien dat deelnemers van mening waren dat ook wanneer er geen (ernstige) effecten zijn opgetreden, aandacht moet worden besteed aan onderliggende gebreken die mogelijk op systeemniveau aanwezig zijn. In dat geval kunnen soortgelijke problemen in de toekomst mogelijk immers wel tot ernstige schade leiden. Een van de deelnemers, een inspecteur, benadrukt dan ook dat de focus niet zou moeten liggen op de ernst van het opgetreden effect, maar van het *potentiële* effect.

Hoewel de oorzaken ervan blijken het voorgaande uiteen kunnen lopen, zijn er grenzen aan de inspanningsverplichting van bedrijven die het Brzo 2015 hun oplegt. Een inspecteur legt uit dat hij dit gerechtvaardigd vindt omdat het voorkomen van ieder ongeval volgens hem onmogelijk is:

‘Ik denk dat het niet billijk is om eisen op te leggen die veel verder gaan dan dat ik zelf zou doen. Als ik zo’n bedrijf zou leiden en ik zou verstand van zaken hebben en tijd genoeg om overal aan de regeltjes te houden. Zouden er dan geen incidenten plaatsvinden? Ik denk het wel. Er zouden incidenten plaatsvinden. Het ligt niet altijd in je macht om dat te voorkomen.’ (interview T8, 26 februari 2020)

Naast het overschrijden van de grenzen van de inspanningsplicht van bedrijven kwam in één casus een andere reden naar voren waarom de respondent de oorzaak niet als regelovertreding kwalificeerde. Het betreffende ongeval ontstond door een ontwerpfout in een complexe installatie. De respondent legt uit dat deze installatie zowel zeer complex is als ook specifiek ontworpen voor het betreffende Brzo-bedrijf (interview T2, 12 november 2019; casus 5). Om deze reden vereisen het doorgronden van de installatie en dus ook de beoordeling van het ontwerp ervan zeer specialistische kennis, waarover Brzo-inspecteurs over het algemeen niet beschikken. Aan een eis ter naleving van het Brzo 2015 dient echter een gedegen motivering ten grondslag te liggen, waarin in elk geval wordt ingegaan op de maatregelen die het bedrijf al heeft getroffen en op de vraag waarom naast die maatregelen nog andere maatregelen nodig zijn ter voorkoming van zware ongevallen of de gevolgen ervan (ABRvS 17 juli 2019, ECLI:NL:RVS:2019:2441). De respondent legt uit dat deze eis en het ontbreken van de benodigde specialistische kennis bij Brzo-inspecteurs in dit geval het vaststellen van een overtreding onmogelijk maakten:

‘Als je dit ontdekt had weet ik niet of je dit als overtreding of iets had kunnen definiëren. (...) En dan stel dat ik wel daar handhaving op zou inzetten, zou ik niet weten wat ik zou moeten eisen. Dan ga je een eis stellen dat het bedrijf het oppakt, maar wat moet ik dan zeggen wat ze moeten doen? Ik heb zelf niet de expertise om daar een goed zinnig iets op te kunnen zetten.’ (interview T2, 12 november 2019; casus 5)

Deze respondent wijst er bovendien op dat ingrijpen door een Brzo-inspecteur in een dergelijk geval onverstandig kan zijn, omdat het eisen van aanpassingen kan leiden tot gevaarlijke situaties wanneer de benodigde specialistische kennis ontbreekt.

Bovenstaande toont aan dat de complexiteit van de processen binnen dit type industrie noopt tot de toepassing van doelvoorschriften, maar er tegelijkertijd toe leidt dat de invulling van open doelvoorschriften een uitdaging blijft. Een respondent werkzaam bij brancheorganisatie VNCI wijst erop dat met het oog op verdere digitalisering en de energietransitie binnen de industrie complexiteit verder zal toenemen (interview V1, 11 mei 2021). De respondent onderschrijft daarom het belang van systeemgericht toezicht en zou verdere opschaling van systeemgerichte controles prefereren boven een focus van inspecteurs op ‘bout en moer’-niveau. Volgens de respondent kunnen nieuwe risico’s ontstaan indien inspecteurs ingrijpen op losse elementen of regels zonder zicht te hebben op het systeem als geheel, hetgeen aansluit bij de hierboven geciteerde inspecteur I3. De respondent legt dit als volgt uit:

‘Je kunt wel handhavingseisen stellen, maar als dat regel op regel gaat worden dan weet je niet wat daar aan nieuwe veiligheidsrisico’s bijkomt, he? (...) Dat kunnen meer technische maatregelen zijn of meer procedurele maatregelen, maar omdat het de complexiteit vergroot is het vaak ook zo dat gevoelsmatig de veiligheid wordt vergroot maar dat dat in de praktijk niet zo hoeft te zijn.’ (interview V1, 11 mei 2021)

Binnen de focusgroep met praktijkexperts wordt een verschuiving van inspectiefocus op systeemgerichte controles in plaats van maatregelgerichte controles gezien als onverstandig. Het uitvoeren van *reality checks* wordt als cruciaal ervaren om te controleren in hoeverre de werkelijkheid overeenkomt met het systeem, hetgeen volgens respondenten niet altijd het geval is.

De twee geïnterviewde respondenten van brancheorganisatie VNCI staan daarnaast het idee voor om een onderscheid te maken binnen de diverse groep Brzo-bedrijven tussen complexe en minder complexe Brzo-bedrijven. Dit biedt de mogelijkheid specialistische expertise binnen inspectiediensten gericht in te zetten, waardoor de kennis van een inspecteur beter aansluit bij de aard en complexiteit van de processen van het te inspecteren bedrijf. Binnen de focusgroep van experts uit de Brzo-toezichtspraktijk wordt het idee van gericht inzetten van expertise ondersteund. Hoewel kennis binnen toezichthouders al gericht wordt ingezet, bijvoorbeeld door collega’s met specifieke kennis als vraagbaak te gebruiken, geeft een aantal deelnemers aan hierin nog wel een mogelijkheid voor verbetering te zien. Echter, voor een speciale poule van inspecteurs voor de hoogcomplexe bedrijven bestaat geen draagvlak binnen de focusgroep met experts uit de Brzo-toezichtspraktijk. Volgens deelnemers kan dit leiden tot problemen in de continuïteit binnen de toezichthouders. Bovendien wordt diepte-expertise niet gezien als taak van de toezichthouder, maar als verantwoordelijkheid van bedrijven zelf.

De bovengenoemde door respondenten aangedragen verklaringen voor het niet kwalificeren van ongevalsoorzaken als regelovertreding hebben betrekking op ten minste één van de acht onderzochte ongevallen. Daarnaast noemden respondenten tijdens de interviews nog twee factoren die volgens hen eveneens de kwalificatie van een oorzaak als regelovertreding kunnen beïnvloeden. Hoewel deze factoren geen rol speelden in een van de casussen, lichten we deze in het navolgende kort toe omdat deze factoren door één of meer respondenten werden aangehaald als aspecten die invloed kunnen hebben op de beslissing een ongevalsoorzaak als regelovertreding te kwalificeren.

Het eerste aspect heeft betrekking op de ontwikkeling van de stand der wetenschap, waaraan de veiligheidsbeheersing van bedrijven in het kader van het Brzo 2015 getoetst wordt, en werd aangehaald door één respondent. Continue technologische ontwikkeling is een van de redenen waarom open voorschriften in de laatste decennia aan terrein hebben gewonnen. Prescriptieve regels lopen immers het risico achterhaald te zijn, met name in industrieën waarin kennis en technologie zich voortdurend blijven ontwikkelen. Op deze manier kunnen prescriptieve regels innovatie en ‘going beyond compliance’ in de weg staan. Bedrijven kunnen echter ondanks innovatie ook gebruik blijven maken van conservatievere methoden. Op deze manier moeten toezichthouders niet

alleen innovatie en ontwikkeling een plaats geven, maar ook conservatief en terughoudend veiligheidsgedrag afwegen. De respondent benoemt (decennia) oude fabrieken die zijn gebouwd op basis van de destijds geldende ontwerp-normen, maar afwijken van de huidige stand der wetenschap. De respondent legt uit waarom dat dit volgens hem niet in alle gevallen betekent dat een dergelijke discrepantie leidt tot regelovertreding:

‘Als ik een bedrijfsgebied heb, en er komen nieuwe regels uit, met de nieuwste inzichten, dan ga je niet zeggen van die hele fabriek moet nou aangepast worden. Nee. Alleen als het heel erg belangrijk is ga je maatregelen treffen, om deze nieuwe informatie mee te nemen. Maar meestal wordt er gezegd: oké, tegenwoordig zouden we dit anders ontwerpen. Maar je gaat niet alles maar aanpassen.’ (interview T7, 18 februari 2020)

Dat het meebewegen met de stand der wetenschap in sommige gevallen wel van bedrijven verlangd wordt, blijkt ook uit een casus waarin het ontwerp van een installatie meespeelde bij het ontstaan van het ongeval. Het ontwerp voldeed niet (meer) aan de stand der wetenschap. In die casus oordeelde de betrokken respondent dat het bedrijf had moeten meegaan met de stand der wetenschap en het ontwerp had moeten aanpassen (interview T4, 27 november 2019). Een tweede aspect heeft betrekking op de ruimte voor interpretatie die wordt geboden door open geformuleerde doelvoorschriften. Hoewel deze voorschriften ten opzichte van precies geformuleerde middelvoorschriften meer aanleiding geven voor discussie over de invulling ervan, moet de toezichthouder erop vertrouwen dat bedrijven als slotstuk van deze uitwisseling van argumenten het besluit van de toezichthouder accepteren (Black, 2008a). Gedetailleerde regels worden daarom ook wel gezien als behulpzamer bij het overreden tot naleving van sceptische of onwelwillende bedrijven. Een aantal respondenten oppert in de interviews dat bedrijven in sommige gevallen weerstand bieden wanneer een inspecteur een situatie als regelovertreding kwalificeert en voornemens is tot handhaving over te gaan. Zo noemen respondenten ‘getouwtrek’ over inhoudelijke eisen of over termijnen waarop aan deze eisen moet worden voldaan (interview T5, 4 december 2019; interview T8, 26 februari 2020; interview T4, 27 november 2019; interview T6, 4 december 2019; interview T7, 18 februari 2020). De weerstand kan volgens respondenten verschillende vormen aannemen. Zo spreken respondenten over het ‘imponeren’ of ‘bespelen’ van inspecteurs en het inschakelen van of dreigen met advocaten (interview T7, 18 februari 2020; interview T5, 4 december 2019). Daarnaast wordt benoemd dat bedrijven de kennis en expertise van inspecteurs in twijfel kunnen trekken wanneer zij kritisch zijn (interview T7, 18 februari 2020; interview T8, 26 februari 2020). Een respondent geeft aan dat er verschil in expertise tussen inspecteurs en sommige bedrijven bestaat. Zo heeft een aantal bedrijven vele deskundigen in dienst die vanwege hun specialisatie en praktijkervaring op bepaalde gebieden veel meer verstand van zaken hebben dan een inspecteur (interview T7, 18 februari 2020).

De manier waarop respondenten aangeven om te gaan met dergelijke weerstand varieert. Zo geven respondenten aan zich niet te laten beïnvloeden in de keuze wel of niet een overtreding te schrijven, maar deze wel steviger (juridisch) te onderbouwen met argumenten (interview T4, 27 november 2019; interview T5, 4 december 2019). Een andere respondent geeft aan te vermoeden dat inspecteurs wel degelijk beïnvloed kunnen worden door de houding van bedrijven:

‘Je voelt altijd druk, he. Dus. En je wordt ook altijd bespeeld. Ik zei al ik ben erg op de persoon. Dus je krijgt zeer aardige mensen tegenover je die alles voor je willen doen, maar die natuurlijk een eigen agenda hebben. Dus je wordt altijd beïnvloed door je omgeving. Dat kan niet anders. Er zal niemand ongevoelig zijn voor slimmeriken aan de andere kant. En wellicht hele oprechte, aardige slimmeriken, maar die toch een belang hebben.’ (interview T7, 18 februari 2020)

Deze respondent voegt daaraan toe te vermoeden dat leeftijd en ervaring kunnen bijdragen aan het bieden van tegenwicht aan deze invloeden:

‘Het speelt ook mee hoe veel ervaring je hebt. Kijk, ik ben nooit bang om te zeggen ik weet het niet. Maar een jongere collega kan je je voorstellen dat hij toch huiverig is. Kom jij als 30-er bij een bedrijf met 25 man deskundigen tegenover je. Nou dan kan je heel makkelijk overbluft worden.’

Tot slot voegt de respondent toe dat leeftijd en ervaring volgens hem ook de manier beïnvloeden waarop inspecteurs door bedrijven worden benaderd:

‘Kijk ik heb grijs haar, ik merk dat ik grijs haar heb, dat je anders behandeld wordt bij de bedrijven. Dat merk je gewoon. Ze kijken gewoon hoe ver ze kunnen gaan. En ze hebben altijd die agenda.’

Een andere respondent geeft aan dat weerstand van bedrijven ook een verhardend effect kan hebben op de keuze een situatie al dan niet als overtreding aan te merken. Indien bedrijven niet bereid zijn werk te maken van suggesties voor verbeteringen die inspecteurs tijdens inspecties aandragen, zullen inspecteurs volgens deze respondent eerder geneigd zijn tekortkomingen als regelovertreding te registreren. Andersom zal een inspecteur volgens hem minder geneigd zijn een overtreding te registreren indien een bedrijf zich coöperatief opstelt. De respondent legt uit:

‘Veel van die overtredingen dat zijn overtredingen geworden omdat het bedrijf zegt: “waarom zou ik dat doen?” en de toezichthouder denkt: “oh, als je helemaal niet geneigd bent ook maar na te denken over verbeteringen, dan zal ik er even een overtreding van maken. Dan dwingen we hem wel af.” Als het bedrijf zegt: “zo, wat een fantastisch idee, dat hadden we eerder moeten doen. Morgen geregeld.” Dan denkt die inspecteur ook van: “ja, moet ik daar nou nog een overtreding van maken?” Dus het is ook hoe het bedrijf het speelt.’ (interview T8, 26 februari 2020)

Respondenten geven aan verschillen *tussen* bedrijven te zien in de mate van weerstand die wordt geboden tegen de kwalificatie als regelovertreding, waarbij bepaalde bedrijven meer dan andere bedrijven tegenwicht bieden. Twee respondenten geven daarnaast aan verschillen *binnen* bedrijven waar te nemen. Zo geeft een respondent aan dat er met name advocaten worden ingeschakeld wanneer er sprake is van een eis tot grote aanpassingen met bijgaande hoge kosten (interview T5, 4 december 2019). Een andere respondent geeft aan dat hij de mate van weerstand veranderd heeft zien worden bij een bedrijf na het plaatsvinden van het zware ongeval uit de casus (interview T4, 27 november 2019; casus 8). Daar waar de respondent zegt eerder weerstand te ervaren wanneer hij afwijkingen vaststelde, reageert het bedrijf nu in hogere mate proactief. Hoewel respondenten van brancheorganisatie VNCI bevestigen dat met de invulling van open normen *discussie* gepaard gaat tussen inspecteur en bedrijf, geven beide respondenten aan *onderhandeling* niet uit de praktijk te herkennen. Wel geeft een respondent aan te zien dat bedrijven ‘terugduwen’, met name wanneer inspecteurs in hun ogen eisen stellen die als niet nodig of adequaat worden geacht. Volgens de respondent kunnen bedrijven ondanks dat ze zich niet kunnen vinden in eisen van inspecteurs, deze in sommige gevallen toch opvolgen om de relatie met de inspecteur of dienst niet te schaden of uit angst te worden gehinderd in hun productie (interview V1, 11 mei 2021). Deelnemers van de focusgroep van experts uit de Brzo-toezichtspraktijk bevestigen dat vanuit bedrijven weerstand kan komen wanneer een inspecteur een situatie als regelovertreding aanmerkt. Een aantal deelnemers benoemt daarbij het toenemende juridische karakter van dergelijke weerstand, mogelijk aangejaagd door multinationale bedrijven. Met name wanneer louter juridische en procedurele argumenten worden opgevoerd in plaats van technische, inhoudelijke argumenten tegen een beslissing, wordt dit door deelnemers ervaren als groot probleem. Met betrekking tot het omgaan met weerstand komen tijdens de focusgroep met experts uit de toezichtspraktijk twee aspecten naar voren. Ten eerste wordt persoonlijke weerbaarheid van inspecteurs van belang geacht. Daarnaast kan een gebrek aan bestuurlijke steun inspecteurs hinderen bij het vormen van beoordelingen, en het vaststellen van termijnen en het maken van afspraken met bedrijven bemoeilijken.

4.3 DETECTIE VAN ONGEVALSOORZAKEN TIJDENS INSPECTIES

Om de tweede deelvraag te beantwoorden gaan we na in hoeverre de oorzakelijke regelovertredingen die in een aantal ongevals casussen naar voren kwamen tijdens eerdere inspecties werden gedetecteerd, in hoeverre deze in inspectierapporten werden geregistreerd en waarom (niet). Hiertoe werden inspecteurs geïnterviewd die betrokken waren bij voorgaande inspecties en werden inspectierapporten van voorgaande inspecties bestudeerd. Zoals in het voorgaande beschreven, werd in een ongevalscasus de oorzaak niet geïdentificeerd (casus 3). In een andere casus werd geen van de oorzaken door geen van

de inspecteurs als regelovertreding gekwalificeerd (casus 1). Deze twee casussen laten we in het nakomende daarom buiten beschouwing.

Uit rapporten van voorgaande inspecties bleek dat in geen van de overige zes casussen overtredingen op het gebied van een ongevalsoorzaak tijdens een eerdere inspectie werd gedetecteerd en geregistreerd. Oorzakelijke regelovertredingen kunnen, hoewel niet geregistreerd, mogelijk wel bekend zijn geweest bij inspecteurs die betrokken waren bij voorgaande inspecties. Door middel van interviews met deze inspecteurs werd nagegaan in hoeverre dit het geval was. In een casus bleek de potentiële respondent niet bereid mee te werken aan een interview (casus 2). Derhalve bleven er vijf casussen over waarvan de betrokken inspecteurs konden worden geïnterviewd over de detectie en registratie van oorzakelijke regelovertreding in voorgaande inspecties. Hoewel aan hen niet kon worden gevraagd in hoeverre oorzakelijke regelovertreding bleek uit eerdere inspecties, konden ongevalsonderzoekers die tevens als Brzo-inspecteur werkzaam waren⁷ wel een beoordeling geven over de detectiekans van oorzakelijke regelovertreding. Om die reden werd ongevalsonderzoekers gevraagd een inschatting te geven van de detectiekans van oorzakelijke regelovertreding. In een van de gevallen was de inspecteur die de laatste inspectie voor het ongeval uitvoerde eveneens de onderzoeker van dat ongeval (casus 8).

In één van de vijf casussen werd het bestaan van problemen gerelateerd aan een ongevalsoorzaak, hoewel niet geregistreerd in het inspectierapport, voorafgaand aan het ongeval door de inspecteur vermoed (interview T4, 27 november 2019; casus 8). De inspecteur geeft aan de toen vermoede tekortkomingen niet te hebben kunnen registreren en handhaven omdat deze (nog) niet concreet genoeg waren. Inspecties bij het bedrijf gaven aanleiding tot twijfels bij de respondent over de kwaliteit en diepgang van de veiligheidsstudies van het bedrijf. De respondent had dus geen vermoeden van de problematische werkwijze zelf, die later de directe oorzaak van het ongeval zou vormen, maar wel van problemen in het overkoepelende veiligheidsmanagement. Had het bedrijf de veiligheidsstudies wel juist uitgevoerd, dan was de problematische aard van de destijds toegepaste werkwijze volgens de respondent bij het bedrijf naar boven gekomen. Ondanks de vermoedens over de ontoereikende veiligheidsstudies geeft de respondent aan verbaasd te zijn over de toedracht van het ongeval, omdat hij niet had verwacht dat als gevolg daarvan in de praktijk dusdanige gevaarlijke situaties waren ontstaan.

In de overige casussen geeft geen van de respondenten aan oorzakelijke regelovertreding te hebben opgemerkt of zich dit niet te herinneren. Respondenten werd gevraagd naar de reden waarom zij vermoedden dat de oorzakelijke regelovertreding tijdens inspecties niet naar boven kwam.

Het merendeel van de respondenten noemt het ontdekken van een directe ongevalsoorzaak tijdens een inspectie een kwestie van geluk. Hierbij wordt de beperkte inspectiecapaciteit van toezichthouders in combinatie met de grootte

7 Omdat respondent T1 werkzaam was als expert, maar niet al Brzo-inspecteur, werd deze respondent niet gevraagd een beoordeling te geven over de detectiekans.

van Brzo-bedrijven aangehaald. Brzo-bedrijven kunnen (zeer) grote *plants* met meerdere fabrieken bestieren. Bovendien zijn er veel onderwerpen waarop geïnspecteerd kan worden. Inspecteurs zijn dus genoodzaakt een relatief kleine selectie te maken in onderwerpen en onderdelen van een *plant* die ze tijdens een inspectie doorlopen. Hierdoor wordt het onmogelijk geacht om alle tekortkomingen boven water te krijgen. Een inspecteur legt uit:

‘Dan moet je net geluk hebben dat je het goeie onderwerp pakt. Het is echt een gigantisch terrein en eigenlijk tijdens die inspecties steek je alleen maar even een thermometer in de organisatie en dan zie je een heel klein stukje.’ (interview T4, 27 november 2019)

In dit verband wijst een aantal respondenten ook op de complexiteit van de materie. Door deze complexiteit is diepgang vereist, hetgeen het aantal onderwerpen dat tijdens een inspectie kan worden bekeken beperkt.

Uit de ongevals casussen bleek daarnaast dat verschillen in de papieren werkelijkheid en de operationele werkelijkheid van invloed kunnen zijn op de detectiekans van oorzakelijke regelovertreding. In een van de casussen voerde een bedrijf een nieuwe werkwijze in, maar doorliep voorafgaand niet de vereiste *management of change*-procedure, waardoor procedures en maatregelen niet werden aangepast aan de nieuwe situatie. Het bedrijf zag hierdoor gevaren inherent aan de nieuwe werkwijze over het hoofd, waardoor het ongeval kon plaatsvinden. Uit deze casus blijkt dat verschillen tussen de geplande werkwijze en de werkelijke gang van zaken invloed kunnen hebben op de kans op detectie via systeemgerichte controles. De betrokken respondent legt uit dat wanneer de werkwijze van bedrijven afwijkt van de procedures omdat er geen *management of change*-procedure (Moc-procedure) is doorlopen, een afwijking niet via systeeminspectie kan worden gedetecteerd:

‘Als wij een lijst hadden opgevraagd met Moc’s dan vraag je alle wijzigingen op. Als er geen Moc is uitgevoerd staat die er niet tussen. Dan ga je hem op die manier al niet pakken.’ (interview T2, 12 november 2019; casus 5)

Als bedrijven zich niet houden aan de beschreven procedures, wordt afbreuk gedaan aan de doeltreffendheid van (enkel) systeemgerichte controles. Tijdens Brzo-inspecties worden echter niet alleen systeemgerichte controles uitgevoerd, maar worden ook *reality checks* gedaan. In tegenstelling tot de top-down benadering van de systeemgerichte controle, waarbij het VBS wordt gecontroleerd, kunnen inspecteurs dan bijvoorbeeld de werkwijze binnen een fabrieksonderdeel uitkiezen en beoordelen. Dergelijke *reality checks* kunnen uitkomst bieden bij situaties als in de hiervoor beschreven casus, omdat zodoende kan blijken dat activiteiten tijdens de operationele fase niet overeenkomen met of voortvloeien uit het VBS.

Vertegenwoordigers van brancheorganisatie VNCI geven aan het bestaan van verschillen tussen de papieren en de operationele werkelijkheid te herkennen. Een respondent noemt als mogelijke verklaring voor discrepantie hiertussen

dat procedures worden geschreven door mensen die niet zelf het werk op de vloer uitvoeren, waardoor communicatieproblemen kunnen ontstaan tussen de theoretische en praktische werkelijkheid (interview V1, 11 mei 2021). Daarnaast geeft hij aan dat incidentele verschillen tussen papier en werkelijkheid kunnen voorkomen ondanks goede bedoelingen, maar er ook structurele gevallen denkbaar zijn waarin verschillen voortkomen uit lagere competentieniveaus op het gebied van veiligheid. De respondent is van mening dat inspecteurs dit verschil tussen incidentele en structurele verschillen tussen papier en werkelijkheid zouden moeten onderscheiden. Ook binnen de focusgroep met experts uit de toezichtspraktijk werd het bestaan van verschillen tussen papier en werkelijkheid herkend, waarbij nogmaals het belang werd benadrukt van *reality checks* in de vorm van fysieke inspecties.

Verschillen tussen de papieren werkelijkheid en de operationele werkelijkheid kunnen niet alleen een rol spelen in de dagelijkse gang van zaken bij bedrijven, maar ook in noodsituaties. In een casus volgden medewerkers tijdens een noodsituatie niet de voorgeschreven noodprocedures. De betrokken inspecteur legt uit dat dit een voor hem ongrijpbaar probleem vormt, omdat hij tijdens inspecties altijd 'het juiste verhaal' van het bedrijf zal horen, terwijl tijdens een calamiteit er zelden een inspecteur aanwezig is om te controleren hoe medewerkers daadwerkelijk reageren in een dergelijke uitzonderlijke noodsituatie (interview T4, 27 november 2019). In een andere casus bleken de noodprocedures niet aan te sluiten bij de noodsituatie zoals deze zich in de praktijk ontvouwde.

Respondenten werd daarnaast gevraagd naar de rol van het aankondigen van inspecties bij het constateren van afwijkingen van procedures in de praktijk. De periodieke jaarlijkse Brzo-inspecties worden enkele weken of maanden van tevoren bij bedrijven aangekondigd. Hoewel dit niet specifiek in een van de casussen naar voren kwam, geeft een aantal respondenten wel in algemene zin aan te vermoeden dat dit een rol speelt bij detectie. Een respondent legt uit dat bedrijven weten op welke datum een inspectie zal worden uitgevoerd en op de hoogte worden gesteld van de te inspecteren thema's en onderdelen binnen de *plant*. Naast deze reguliere inspecties worden ook onaangekondigde inspecties uitgevoerd. Een respondent legt uit welk voordeel onaangekondigd inspecteren kent:

'Hebben ze de boel nog niet opgeruimd namelijk. Als je langskomt wel. Wordt het schoongemaakt. (...) Ik denk dat het goed is dat je vooral 's avonds en 's nachts eens langskomt en kijkt hoe die ene operator of twee operators die hele plant runnen. Daar zie je heel veel rare dingen. Maar als je gewoon overdag komt, waar de hele ploeg aanwezig is, jongens die standaard de reparaties uitvoeren dan valt het allemaal wel mee.' (interview T8, 26 februari 2020)

Het aankondigen van inspecties heeft echter ook voordelen. Zo vertelt dezelfde inspecteur dat het aankondigen van inspecties ervoor zorgt dat de juiste documenten klaarliggen en de deskundige mensen aanwezig zijn. Zodoende zijn aangekondigde inspecties volgens deze respondent over het algemeen diepgaander.

Zowel een respondent van brancheorganisatie VNCI (interview V1, 11 mei 2021) als een inspecteur (interview T3, 12 november 2019) wijst erop dat het weg nemen van overtredingen voorafgaand aan inspecties vanwege voorbereiden op (aangekondigde) inspecties eveneens kan worden gezien als voordeel van het aankondigen van inspecties. Zowel respondenten van de VNCI als deelnemers van de focusgroep van deelnemers uit de Brzo-toezichtspraktijk geven aan dat zowel onaangekondigde als aangekondigde inspecties een toegevoegde waarde kunnen hebben. Daar waar aangekondigde inspecties geschikt zijn voor diepgaande controles vanuit systeemperspectief, zijn onaangekondigde inspecties geschikt voor het toetsen van de operationele werkelijkheid.

Daarnaast noemde een inspecteur, in algemene zin en niet in het kader van de besproken casus, dat de detectiekans van afwijkingen van procedures eveneens kan worden beïnvloed doordat bedrijven kunnen proberen dergelijke afwijkingen tijdens inspecties te verbergen (interview T3, 27 november 2019). Inspecteurs kunnen tijdens een inspectie bedrijven vragen om voorbeelden van implementatie van procedures. Vervolgens kan de inspecteur dit voorbeeld, bijvoorbeeld een tank, uitwerken en nalopen. Indien bedrijven op de hoogte zijn van gevaarlijke situaties binnen de *plant*, kan het sturen van de blik van een inspecteur een complicerende factor vormen bij het ontdekken van potentiële ongevalsoorzaken. Een andere respondent legt uit dat bedrijven soms een inspectie proberen te sturen en legt uit hoe hij hier tijdens inspecties tegenwicht aan probeert te bieden:

R: Ze willen sturen natuurlijk.

I: Op?

R: Op waar jij naar gaat kijken. Want ze hebben net iets voorbereid. Probeer ik jou die kant op te... Maar ik zonder me ook nog wel eens af van de groep. Je gaat vaak met twee inspecteurs (...) Ja die gaan dan over een plant lopen, wordt allemaal uitgelegd. Maar die plant heb ik eigenlijk vaak al gezien. Dus dan ga ik een beetje ergens anders kijken, ik trek aan een leiding. Maar zij proberen je weg te houden van dingen die niet zo mooi zijn, niet zo in orde zijn.

I: En lukt dat ook?

R: Lukt vaak wel natuurlijk. Want je zit altijd in een spanning. Je hebt een inspectiedoel voor die dag. Maar je wil ook kijken naar andere dingen.'

(interview T7, 18 februari 2020)

De geïnterviewde vertegenwoordigers van brancheorganisatie VNCI geven aan dit eventuele sturen af te keuren en wijzen erop dat het in potentie veiligheidsverhogend zou zijn indien bedrijven de blik van inspecteurs juist sturen op zaken waarvan ze niet zo zeker zijn (interview V1, 11 mei 2021). Hierbij benadrukken ze dat indien bedrijven open kaart spelen, inspectiediensten daarop zullen moeten reageren als bondgenoot en niet door een tik op de vingers te geven. In deze 'ideale wereld' zouden bedrijven meer data kunnen delen met inspectiediensten, bijvoorbeeld met betrekking tot *near misses*, waardoor inspecties nog gericht en meer *data-driven* kunnen worden ingestoken. Onderling vertrouwen tussen inspecteurs en bedrijven is hiervoor nodig.

Tot slot schatten respondenten in twee casussen de detectiekans van oorzaken laag in vanwege het feit dat oorzaken betrekking hadden op thema's waaraan doorgaans geen aandacht wordt besteed tijdens inspecties (interview T1, 6 november 2019; casus 5; interview T3, 27 november 2019; casus 4). In deze casussen werd het ongeval door de betrokken respondent als onvoorspelbaar beschouwd, in tegenstelling tot bijvoorbeeld een ongeval dat je volgens een respondent bij dergelijk onveilig gedrag 'een keer kunt verwachten' (casus 2). Een betrokken respondent legt uit dat in een van de ongevals casussen de oorzaak in de aanloop naar het ongeval moeilijk te voorspellen was, wat ook de detectie tijdens een voorgaande inspectie bemoeilijkte:

'Maar of je dat gewoon zo had ontdekt? Het is natuurlijk een hele aparte situatie (...) Ja, dat zijn dingen die kan je niet altijd testen. Dan kom je er soms pas achter als het misgaat.' (interview T2, 12 november 2019; casus 5).

De vertegenwoordigers van brancheorganisatie VNCI en deelnemers van de focusgroep uit de Brzo-toezichtspraktijk beamen dat ongevallen in de procesindustrie soms onvoorspelbaar kunnen zijn, hetgeen het toezicht daarop en detectie van eventuele indicatoren zeer uitdagend maakt. Respondenten geven aan hier geen kant-en-klare oplossing voor te hebben. Wel denken respondenten van de VNCI dat er een stap kan worden gemaakt in het gezamenlijke leerproces binnen de procesindustrie. Hiervoor is focus op niet alleen ongevallen met een groot effect, maar ook op incidenten met een potentieel groot effect van belang.

4.4 HANDHAVING

Indien overtredingen werden gesignaleerd, onderzoeken we tot slot waarom handhaving er niet toe geleid heeft dat oorzakelijke regelovertreding tijdig werd opgeheven waardoor het ongeval kon worden voorkomen (deelvraag 3). Aangezien in één casus een vermoeden bestond van de oorzakelijke regelovertreding, behandelen we in het navolgende alleen deze casus. De betrokken respondent geeft aan dat hij een vermoeden had dat veiligheidsstudies niet adequaat werden uitgevoerd. Omdat de respondent naar eigen zeggen de vinger nog niet op de zere plek kon leggen, kon hij (nog) niet tot handhaving overgaan. De vraag rijst wel in hoeverre het ongeval voorkomen had kunnen worden wanneer er wel tot handhaving was overgegaan. De inspecteur legt uit waarom dat in dit geval vermoedelijk niet het geval was geweest:

'Als er een tekortkoming in hun systematiek is dan eisen we wel dat ze dat aanpassen. Maar dit soort veiligheidsstudies worden maar een keer in de vijf jaar gedaan. Dus als ik vandaag een wijziging van ze eis in hun veiligheidsstudies, dan heb je kans dat dat over twee of drie jaar pas gevonden wordt en dan heeft het nog enige tijd nodig voordat dat ook daadwerkelijk tot een wijziging leidt. Dat zijn hele trage processen.' (interview T4, 27 november 2019; casus 8)

Het voorgaande suggereert dat het ontdekken van tekortkomingen op systeemniveau niet altijd betekent dat een ongeval voorkomen kan worden, omdat hiervoor een vertaalslag nodig is van systeemniveau naar operationeel niveau. Respondenten van brancheorganisatie VNCI merken op dat handhaven op tekortkomingen op systeemniveau mogelijk is. Indien deze tekortkomingen ernstig genoeg zijn, zou kunnen worden geëist dat verbeteringen sneller worden doorgevoerd dan in lijn met de gewoonlijke vijfjarige cyclus was gepland (interview V1, 11 mei 2021).

In het algemeen merken inspecteurs op dat, hoewel er verschillende doelen van handhaving mogelijk zijn, zij zijn gebonden aan de landelijke handhavingsstrategie en hiervan niet (kunnen) afwijken. Deze strategie behelst een oplopende interventieladder, waarbij van lichte instrumenten als een eis tot naleving naar oplopende boetes of stilleggingen wordt gewerkt indien een bedrijf de overtreding niet wegneemt. Respondenten geven aan geen ruimte te ervaren in het kiezen tussen verschillende sanctiemogelijkheden. De interpretatieruimte en beslissingsvrijheid van inspecteurs lijken zich daarmee overwegend te concentreren op de vraag of sprake is van regelovertreding en niet op welke manier daarop dient te worden gereageerd.

Het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) 2015 heeft als doel de veiligheid te verhogen bij bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Tijdens Brzo-inspecties wordt toegezien op veiligheidsbeheerssystemen van Brzo-bedrijven, waarna eventuele gedetecteerde overtredingen worden gehandhaafd. In de nasleep van ongevallen bij Brzo-bedrijven kan het handelen van Brzo-toezichthouders onder een vergrootglas komen te liggen. In het maatschappelijke en politieke debat ontstaat in sommige gevallen als gevolg daarvan een roep om meer regels, intensiever toezicht op de zich gemanifesteerde risico's en zwaardere sancties. Deze neiging lijkt tegenover de ontwikkeling te staan die de laatste jaren heeft plaatsgevonden richting relatief nieuwe reguleringsstrategieën zoals doelvoorschriften, systeemgericht toezicht en risicogestuurd toezicht. Zo kunnen meer en uniforme regels leiden tot ineffectiviteit, onwerkbaarheid of nieuwe gevaren omdat ze niet aansluiten bij specifieke contexten, kan een verschuiving van inspectiefocus naar zich gemanifesteerde risico's ten koste gaan van andere, nieuwe of objectief groter geachte risico's, en kunnen (enkel) zware sancties de beoogde 'zachtere processen' (Lobel, 2012) in gevaar brengen die nodig zijn om ruimte te creëren voor informatiedeling, kennisbenutting en dialoog.

Het bovenstaande vormde de aanzet tot een nadere blik op toezicht, regelovertrading en handhaving in de aanloop naar incidenten rondom de procesveiligheidsbeheersing van Brzo-bedrijven. Daartoe onderzochten we in de huidige studie in acht ongevals casussen hoe overheidsregulering zich verhoudt tot veiligheidsincidenten bij Brzo-bedrijven. We bestudeerden ongevalsrapporten en inspectierapporten en namen interviews af met betrokken ongevals onderzoekers, inspecteurs en brancheorganisatie VNCI. Tot slot legden we onze bevindingen voor aan een focusgroep bestaande uit experts uit de Brzo-toezichtspraktijk.

We onderzochten ten eerste in hoeverre de betreffende ongevalsoorzaken een overtreding vormen van de Brzo-regelgeving. De oorzaken van de acht onderzochte ongevallen hadden onder meer betrekking op ontwerpfouten, technische gebreken, achterstallig onderhoud, onvolledige risicoanalyse, ontbrekende of onduidelijke (nood)procedures, het niet volgen van de eigen (nood)procedures en het niet volgen van een *management of change*-procedure bij veranderingen in de werkwijze. De oorzaken van de acht onderzochte ongevallen waren soms, maar niet altijd, aan te merken als regelovertrading. Artikel 5 van het Brzo 2015

bevat een zorgplichtbepaling en schrijft voor dat Brzo-bedrijven alle maatregelen dienen te treffen die nodig zijn om zware ongevallen te voorkomen en de gevolgen daarvan voor de menselijke gezondheid en het milieu te beperken. Deze vorm van doelregelgeving houdt een inspanningsverplichting in, waarbij de vraag of er al dan niet sprake is van naleving zal moeten worden vastgesteld door discussie en argumentatie.

In veel gevallen stuiten inspecteurs bij de invulling van open doelvoorschriften om die reden op een grijs gebied. In twee casussen spraken respondenten van duidelijke en ernstige regelovertreding in aanloop naar het ongeval. In de overige casussen bleek de beantwoording van de vraag of ongevalsoorzaken regelovertreding vormen echter minder eenduidig. De individuele handhavingstijl van de inspecteur bleek van invloed op de invulling van open doelvoorschriften, hetgeen ook duidelijk werd uit de uiteenlopende beoordelingen van inspecteurs van oorzaken van dezelfde ongevallen. In twee van de drie casussen waarin twee betrokken inspecteurs werden geïnterviewd, kwalificeerde de ene inspecteur een ongevalsoorzaak wel en de andere inspecteur dezelfde oorzaak niet als regelovertreding. In de literatuur is handhaafbaarheid van doelregelgeving al opgemerkt als uitdaging ten opzichte van gedetailleerde middelvoorschriften (Timmer, 2011). Wat de interpretatie van doelvoorschriften verder kan bemoeilijken, zo blijkt uit een aantal onderzochte ongevals casussen, is dat specialistische kennis in sommige gevallen een vereiste is voor het vaststellen van regelovertreding. In een casus miste een inspecteur expertise, waardoor een inspecteur een ongevalsoorzaak niet als regelovertreding kon kwalificeren. Een aantal geïnterviewde inspecteurs gaf daarnaast in algemene zin aan dat druk of weerstand van bedrijven invloed kan hebben op het vaststellen van regelovertreding. In wetenschappelijke literatuur is eerder gewezen op het gevaar van het 'sluipen' van de interpretatie van doelvoorschriften in voordeelige richting van onder toezicht gestelde bedrijven (Ford, 2010). Deskundigheid, standvastigheid en bestuurlijke steun werden door respondenten genoemd als factoren die van belang zijn bij het waarborgen van een juiste invulling van doelvoorschriften.

In de gevallen waarin wel sprake was van oorzakelijke regelovertreding werd deze in geen van de casussen gedetecteerd tijdens eerdere inspecties. De grenzen van inspectiecapaciteit in combinatie met de grootte en complexiteit van (sommige) Brzo-bedrijven kwamen naar voren als belangrijke verklaring hiervoor. Daarnaast werd detectie via systeemgerichte controle vanwege verschillen in de papieren en de operationele werkelijkheid in sommige gevallen bemoeilijkt. Ook een gebrek aan inspectiefocus op 'nieuwe', nog niet eerder in een ongeval geopenbaarde risico's lag ten grondslag aan het niet detecteren van oorzakelijke regelovertreding. Zo ontstond een ongeval met significante gevolgen op een gebied waaraan doorgaans geen inspectieaandacht wordt besteed. Naast de haast onvermijdelijke constatering dat inspectiecapaciteit van cruciaal belang is voor de detectiekans van (gevaarlijke) regelovertreding toont het voorgaande het belang aan om nieuwe, onzekere risico's te includeren in de risico-indicatoren die worden gebruikt in risicogestuurde toezichtskaders. Daarnaast laat het zien dat het leunen op de interne borgingssystemen van bedrijven in

potentie zowel de kracht als de 'achilleshiel' (Black, 2012, p. 1048) van systeemgericht toezicht is. Indien bedrijven de interne veiligheidsborgingssystemen niet internaliseren in hun kernactiviteiten, dreigen deze systemen cosmetische, papieren systemen te worden.

Als gevolg van de non-detectie vond tot slot geen handhaving plaats van de oorzakelijke regelovertreding voorafgaand aan het ongeval. In het algemeen gaven geïnterviewde inspecteurs aan, vanwege hun gebondenheid aan de Brzo-handhavingsstrategie, geen ruimte te ervaren in het kiezen tussen verschillende sanctiemogelijkheden wanneer regelovertreding eenmaal is vastgesteld. De interpretatieruimte en beslissingsvrijheid van inspecteurs lijken zich daarmee overwegend te concentreren op de vraag of sprake is van regelovertreding en niet op welke manier daarop via handhaving dient te worden gereageerd.

De huidige bevindingen onderschrijven het dynamische, heterogene, complexe en als gevolg daarvan onzekere toezichtsdomein van de chemische industrie. Relatief nieuwe vormen van regulering, zoals doelregelgeving en systeemgericht toezicht, hebben hun intrede gedaan om antwoord te bieden op deze omstandigheden. Met het oog op toenemende technologische innovatie en complexiteit zijn deze nieuwe reguleringstechnieken om die reden gekenmerkt als de 'enige haalbare optie' (Ford, 2010, p. 306). De huidige studie toont tegelijkertijd aan dat de effectiviteit van deze strategieën in grote mate afhangt van de omstandigheden waaronder zij vorm krijgen. De invulling van doelvoorschriften geschiedt via onderlinge uitwisseling van argumenten tussen bedrijf en toezichthouder. Dit biedt meer ruimte voor interpretatie dan gedetailleerde middelvoorschriften. Daar waar specifieke regels de toezichthouder meer houvast bieden, lopen doelvoorschriften in het proces van interpretatie het gevaar in voordelige richting van bedrijven te eindigen, zeker wanneer er vanwege bijvoorbeeld toegenomen competitie een grotere risicobereidheid bij bedrijven ontstaat. Het voorgaande onderstreept het belang van een goed uitgeruste toezichthouder om de rol van 'stem van het maatschappelijke belang' (Ford, 2010) te kunnen vervullen in het proces van interpretatie van situaties die van belang zijn voor regelnaleving en de consequenties die daaruit volgen. Inspecteurs dienen om die reden niet alleen te beschikken over voldoende toezichtscapaciteit, informatie en expertise om situaties en gedragingen te beoordelen, maar ook over het zelfvertrouwen en de bestuurlijke steun om aan deze beoordelingen gevolg te geven, ook wanneer bedrijven daartegen weerstand bieden in welke vorm dan ook.

Tot slot blijkt dat in de dynamische omgeving van de chemische industrie nieuwe risico's kunnen ontstaan die niet altijd onder de aandacht zijn van het externe toezicht. Door een risicogestuurd kader uitsluitend te baseren op indicatoren uit het verleden, ontstaat het gevaar dat niet geanticipeerd wordt op voorstelbare, nieuwe risico's. Toezichthouders lopen dan het risico zich voornamelijk te richten op 'de ongevallen van gisteren' in plaats van op 'de risico's van morgen' (Versluis et al., 2010). Desondanks blijft risicoprioritering onvermijdelijk, ook in het geval van een goed uitgeruste toezichthouder die onzekere risico's in ogenschouw neemt. Hoewel risicogestuurd toezicht veelal gaat om het bepalen van prioriteiten, draait het in de kern om het bepalen van de risico's

die *niet* worden meegenomen. Daarmee streeft het naar een optimaal, maar niet naar een volledig behalen van gestelde beleidsdoelen (Rothstein, Borraz, & Huber, 2013). Wat op basis van het risicogestuurd kader vooraf is gekwalificeerd als acceptabel risico, kan echter na de kristallisatie ervan in twijfel worden getrokken in de maatschappelijke reactie daarop. Zodoende dwingen de toegenomen maatschappelijke druk en verwachtingen richting de overheid om de samenleving te beschermen tegen risico's toezichthouders enerzijds om een evidencebased, systematisch en transparant risicogestuurd toezichtskader te formuleren, waarin (impliciet) ook acceptabele risico's worden vastgelegd, en leiden deze anderzijds tot het betwisten van dit kader wanneer (acceptabele) risico's zich manifesteren in incidenten. Ook aan de eis richting bedrijven om zich in te spannen om veiligheidsrisico's te beheren zitten grenzen. Een zekere mate van risicoacceptatie, hetzij impliciet, is derhalve altijd aanwezig en bovendien onvermijdelijk bij zowel bedrijven als toezichthouders, ook wanneer deze na eventuele manifestatie in een ongeval niet overeenkomt met die van andere maatschappelijke actoren.

De huidige studie kent enkele tekortkomingen. Via de analyse van ongevals-casussen is ten eerste gefocust op die gevallen waarin een schadelijke afloop niet werd voorkomen. Echter is de omvang van de schade van een onvoorziene gebeurtenis niet per se proportioneel aan het leerpotentieel, waardoor ook van bijvoorbeeld *near misses* zou kunnen worden geleerd. Bovendien behelst veiligheid meer dan enkel de afwezigheid van ongevallen (Hollnagel, 2018) en zou het om die reden nuttig zijn niet alleen te onderzoeken waarom zaken misgaan, maar ook te focussen op waarom zaken onder uiteenlopende omstandigheden wel goed gaan. Daarnaast bleek het afnemen van interviews met werknemers van de bij de ongevalscasussen betrokken Brzo-bedrijven in het huidige onderzoek niet mogelijk. Hierdoor konden casussen alleen vanuit het perspectief van de toezichthouders worden belicht en kon niet om verificatie bij de betrokken bedrijven worden gevraagd. Wel kon de visie van de brancheorganisatie VNCI worden meegenomen. Daarnaast hebben de geselecteerde casussen betrekking op incidenten van enkele jaren geleden. Dit kan hebben afgedaan aan de herinnering van geïnterviewde inspecteurs. Omdat respondenten casussen bovendien met de kennis van nu en met de afloop van incidenten in het achterhoofd interpreterden, bestaat het gevaar van *hindsight bias*, waarbij gebeurtenissen achteraf worden gepercipieerd als beter te voorspellen dan dat ze eigenlijk waren met de kennis vooraf.

In een risicobewuste maatschappij die zich in toenemende mate tot de overheid wendt voor de bescherming tegen risico's, is het debat over het handelen van toezichthouders evenals de behoefte om 'iets te doen' begrijpelijk wanneer zich incidenten voordoen met ernstige gevolgen. In het streven naar het voorkomen van toekomstige ongevallen via verbeteringen van het toezicht is echter de bewustwording van belang dat meer regels, verschuiving van toezicht op zich gemanifesteerde risico's en een (uitsluitend) punitieve handavingsbenadering geen (volledig) antwoord kunnen bieden op toekomstige problemen. Hoewel de relatief nieuwe reguleringstechnieken als doelregelgeving en systeemgericht toezicht derhalve onontkoombaar zijn, kan hun potentie enkel

onder de juiste omstandigheden worden geëffectueerd. Bestaande zwakheden in toezichtstructuren zoals onvoldoende capaciteit, informatie, expertise, onafhankelijkheid en bestuurlijke afstand blijven ook in deze vorm voortbestaan en de consequenties ervan kunnen zelfs worden verergerd. Om die reden is het in het streven naar verbeteringen van toezicht in de nasleep van een ongeval van belang zich te richten op de omstandigheden waaronder risicogestuurde en flexibele reguleringsvormen vorm krijgen en kunnen worden versterkt. De manier waarop we de rol van het toezicht in het (niet) voorkomen van ongevallen evalueren, illustreert en bekrachtigt wat we verwachten van de overheid als 'ultieme risicomanager' (Moss, 2004) en bepaalt tegelijkertijd mede of en hoe we leren van ongevallen.

LITERATUUR

- Baker, J.A., Leveson, N., Bowman, F.L.S., Priest, S., Erwin, G., Rosenthal, I.I., ... et al. (2007). *The report of the BP U.S. refineries independent safety review panel*.
- BeteRZO (2006). *Model voor de invulling van het geplande toezicht van de overheid bij BRZO-bedrijven gebaseerd op de veiligheidssituatie van een bedrijf*. Opgehaald van www.brzoplus.nl/archief.
- Birkland, T.A. (2006). *Lessons of disaster: Policy change after catastrophic events*. Georgetown University Press.
- Black, J. (2005). The emergence of risk-based regulation and the new public risk management in the United Kingdom. *Public law*, 512.
- Black, J. (2008a). Forms and paradoxes of principles-based regulation. *Capital Markets Law Journal*, 3(4), 425-457.
- Black, J. (2008b). *Risk-Based Regulation: Choices, Practices and Lessons Being Learned*. Parijs: OECD.
- Black, J. (2012). Paradoxes and failures: 'new governance' techniques and the financial crisis. *The Modern Law Review*, 75(6), 1037-1063.
- Black, J., & Baldwin, R. (2010). Really responsive risk-based regulation. *Law & policy*, 32(2), 181-213.
- Coglianesi, C., & Lazer, D. (2003). Management-based regulation: Prescribing private management to achieve public goals. *Law & Society Review*, 37(4), 691-730.
- Ford, C. (2010). Principles-based securities regulation in the wake of the global financial crisis. *McGill Law Journal*, 55(2), 257-307.
- Green, J., Willis, K., Hughes, E., Small, R., Welch, N., Gibbs, L., & Daly, J. (2007). Generating best evidence from qualitative research: the role of data analysis. *Australian and New Zealand journal of public health*, 31(6), 545-550.
- Gunningham, N. (2009). Environment law, regulation and governance: Shifting architectures. *Journal of Environmental Law*, 21(2), 179-212.
- Hollnagel, E. (2018). *Safety-I and safety-II: the past and future of safety management*. CRC press.
- Hopkins, A. (2009). Thinking about process safety indicators. *Safety Science*, 47(4), 460-465.
- Hopkins, A., & Wilkinson, P. (2005). *Safety case regulation for the mining industry*. Canberra: National Research Centre for OHS Regulation.
- Jacobsson, A., Sales, J., & Mushtaq, F. (2010). Underlying causes and level of learning from accidents reported to the MARS database. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 23(1), 39-45.
- Johnson, C.W. (2003). *A handbook of incident and accident reporting*. Glasgow: Glasgow University Press.
- Kawka, N., & Kirchsteiger, C. (1999). Technical note on the contribution of sociotechnical factors to accidents notified to MARS. *Journal of Loss Prevention in the process Industries*, 12(1), 53-57.
- Kluin, M., Wiering, E., Peeters, M., Blokland, A., & Huisman, W. (2020). *Regelovertreding en incidenten bij Brzo-bedrijven. Een longitudinale benadering* (Verschenen in de reeks Handhaving en Gedrag). Den Haag: Boom criminologie.
- Lobel, O. (2012). New governance as regulatory governance. In D. Levi-Four (Ed.), *The Oxford Handbook of Governance*.

- Lofquist, E.A. (2010). The art of measuring nothing: The paradox of measuring safety in a changing civil aviation industry using traditional safety metrics. *Safety Science*, 48(10), 1520-1529.
- Moss, D.A. (2004). *When all else fails: Government as the ultimate risk manager*. Harvard University Press.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid (2012). *Brand bij Chemie-Pack te Moerdijk*. Den Haag: Onderzoeksraad voor Veiligheid.
- Onderzoeksraad voor Veiligheid (2013). *Veiligheid Odfjell Terminals Rotterdam periode 2000-2012*. Den Haag: Onderzoeksraad voor Veiligheid.
- Rasmussen, K. (1995). *The experience with the major accident reporting system from 1984 to 1993*. Ispra: Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek Europese Commissie.
- Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate Publishing.
- RIVM (2019). *Vijftien jaar incidentanalyse. Oorzaken, gevolgen en andere kenmerken van incidenten met gevaarlijke stoffen in de periode 2004-2018*. Bilthoven: RIVM.
- Rosenthal, I., Kleindorfer, P.R., & Elliott, M.R. (2006). Predicting and confirming the effectiveness of systems for managing low-probability chemical process risks. *Process safety progress*, 25(2), 135-155.
- Rothstein, H., Borraz, O., & Huber, M. (2013). Risk and the limits of governance: Exploring varied patterns of risk-based governance across Europe. *Regulation & Governance*, 7(2), 215-235.
- Rothstein, H., Huber, M., & Gaskell, G. (2006). A theory of risk colonization: The spiralling regulatory logics of societal and institutional risk. *Economy and society*, 35(1), 91-112.
- Rothstein, H., Irving, P., Walden, T., & Yearsley, R. (2006). The risks of risk-based regulation: Insights from the environmental policy domain. *Environment international*, 32(8), 1056-1065.
- Salvi, O., Jovanovic, A., Bolvin, C., Dupuis, C., Vaquero, C., Balos, D., & Villamizar, A. (2008). *F-Seveso. Study of the effectiveness of the Seveso II directive*. European Risk and Resilience Institute.
- Schaaf, T. van der, & Kanse, L. (2004). Biases in incident reporting databases. An empirical study in the chemical process industry. *Safety Science*, 42(1), 57-67.
- Thomas, M.J. (2012). *A systematic review of the effectiveness of safety management systems*. Canberra: Australian Transport Safety Bureau.
- Timmer, W. (2011). *Het doel wel gesteld: Een praktijkonderzoek naar de toepassing van doelregelgeving*.
- Tombs, S., & Whyte, D. (2013). Transcending the deregulation debate? Regulation, risk, and the enforcement of health and safety law in the UK. *Regulation & Governance*, 7(1), 61-79.
- Tompa, E., Trevithick, S., & McLeod, C. (2007). Systematic review of the prevention incentives of insurance and regulatory mechanisms for occupational health and safety. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 85-95.
- Verluis, E., Asselt, M. van, Fox, T., & Hommels, A. (2010). The EU Seveso regime in practice: From uncertainty blindness to uncertainty tolerance. *Journal of hazardous materials*, 184(1-3), 627-631.
- VROM-inspectie (2011). *Quickscan Brzo-bedrijven. Steekproef 2011*. Den Haag: VROM-inspectie.
- Wiering, E., Blokland, A., Kluin, M., Huisman, W., & Peeters, M. (2019). Regelovertreiding als voorspeller van incidenten in de chemische industrie. *Tijdschrift voor veiligheid*, 18(2), 3.
- Wingerde, C.V. van (2012). *De afschrikking voorbij. Een empirische studie naar afschrikking, generale preventie en regelnaleving in de Nederlandse afvalbranche*.
- Wingerde, C.V. van, Mascini, P., & Barth, J.W. (2018). *De praktijk van toezicht in een neoliberal tijdperk*.

BIJLAGE 1 OVERZICHT INTERVIEWS

Nr.	Datum	Organisatie	Functie	Betrokken bij	Bijzonderheden
T1	6-11-2019	Inspectie SZW	Expert	Casus 5	
T2	12-11-2019	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 5	
T3	27-11-2019	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 2, 4, 6	
T4	27-11-2019	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 8	
T5	4-12-2019	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 5, 7	
T6	4-12-2019	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 4	
T7	18-2-2020	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 7, 3	
T8	26-2-2020	Omgevingsdienst	Inspecteur	Casus 6	
T9	14-5-2020	Inspectie SZW	Inspecteur	Casus 1	Online afgenomen*
T10	2-7-2020	Omgevingsdienst	Inspecteur Communicatiefunctie Managementfunctie	Casus 5	Online afgenomen*
T11	3-8-2021	Inspectie SZW Omgevingsdiensten Veiligheidsregio's Brzo+	Inspecteurs, adviseurs Specialisten Programmaleider		Online afgenomen* Focusgroep met zeven deelnemers uit de Brzo-toezichtspraktijk
V1	11-5-2021	VNCl	Veiligheidsdeskundige Veiligheidsdeskundige		Online afgenomen*

* Vanwege de uitbraak van de Covid-19-pandemie werden de meest recente interviews online afgenomen.

