

# Boekbespreking

## Failure to learn, the BP Texas City Refinery disaster

Andrew Hopkins (2008). CCH Australia, Sidney. ISBN 978 1 921322 44 0

186 bladzijden, prijs: A\$ 75.00

De explosie op BP Texas City raffinaderij van 23 maart 2005 heeft een schokgolf veroorzaakt, zowel binnen als buiten de veiligheidskundige wereld. De massale publiciteit in de media en in de vak- en wetenschappelijke literatuur heeft het belang van procesveiligheid weer eens hardhandig benadrukt. 15 werknemers hebben de ramp niet overleefd en ongeveer 200 werknemers zijn gewond geraakt in de ergste industriële catastrofe van de Verenigde Staten, de laatste 10 jaar. De toezichthouder, de Occupational Safety and Health Administration (OSHA) heeft BP een boete van 21 miljoen dollar opgelegd en direct na de ramp zijn zes zogenaamde 'frontline operators' ontslagen. Twee jaar later is een onderzoek gestart op initiatief van het centrale hoofd raffinaderij en marketing. Managers direct onder zijn positie, het hoofd van de afdeling raffinaderij wereldwijd en van de US en de twee managers van Texas City raffinaderij zijn eveneens ontslagen.

Direct na de ramp zijn twee onderzoeken gestart naar de oorzaken. Eén onderzoek is van BP en het tweede van de US Chemical Safety and Hazard Investigation Board (CSB). Het BP onderzoek is een half jaar later openbaar gemaakt met een uitgebreide analyse van de technische, procedurele, organisatorische en mechanische oorzaken van de ramp (BP, 2005). CSB heeft eveneens de veiligheid bij de Texas City raffinaderij onderzocht, maar heeft het onderzoek uitgebreid naar de rol van het Londense hoofdkantoor van BP en naar de effectiviteit van het toezicht door OSHA (CSB, 2007). Tijdens het onderzoek van het CSB is een tweede grote brand uitgebroken op de Texas City locatie, een week later gevolgd door een groot incident. Deze herhaling van grote incidenten zijn schokkend geweest en CSB heeft druk op BP uitgeoefend om een onafhankelijk panel onderzoek te starten naar 'the effectiveness of BP North America's corporate oversight of safety management systems at its refineries and its corporate safety culture'. De resultaten van dit onderzoek zijn bekend geworden als het 'Baker-report' (Baker ea, 2007). De kwaliteit van al deze onderzoeken is hoog, maar informatie over de besluitvorming en over de acties van hoofden en senior managers van het bedrijf is openbaar gemaakt doordat één aanklagster, Eva Brown, heeft volhard. Tijdens de ramp is Eva 20 jaar oud en ze heeft daar haar beide ouders verloren. In een klassiek David-Goliath gevecht is ze blijven vasthouden aan haar eis om al het materiaal en alle verhoren van rechtszittingen openbaar te maken, met het doel dat andere bedrijven van de ervaring kunnen leren en dat is haar gelukt.

Ditzelfde argument, het vermogen of het onvermogen om van eerdere incidenten te kunnen leren, is het belangrijkste

onderwerp van het boek van Andrew Hopkins, zoals de titel ook doet vermoeden. Als een Australische professor in de sociologie is hij door het CSB aan de andere kant van de wereld uitgenodigd voor onderzoek. Alle beschikbare rapporten op dat moment hebben duidelijk de mechanische en menselijke condities ten tijde van de explosie blootgelegd. Hoe de ramp heeft kunnen gebeuren, is helder geworden, maar niet waarom. Met een lawine aan informatie voorhanden heeft Hopkins een zeer lezenswaardig boek geschreven en doet hij gedetailleerd verslag van de defecten in het (veiligheids)managementsysteem, zowel van de Texas City locatie als van het gehele bedrijf. Dat blijkt uit de dominante rol die ongevallen met verzuim spelen als indicator van veiligheid, in plaats van processtoringsen en in de hoge mate van decentralisatie van de besluitvorming, met als gevolg dat het bedrijf lijdt aan een collectieve leerstoornis en niet in staat is om lessen te trekken uit processtoringsen uit het verleden. Zijn boek is een uitstekend studieboek, geschreven voor de niet-technische lezer, die anders door het raffinaderij-jargon afgeschrikt zou worden. Het boek kan gebruikt worden bij veiligheidsopleidingen en –cursussen, maar heeft ook zijn nut voor (senior) managers, toezichthouders en advocaten. Het is niet de eerste keer dat Hopkins een uitgebreide analyse maakt van een industriële ramp. 'Lesson from Longford, the Exxon Gas Plant Explosion in Australia' is een ander voorbeeld van boek met dezelfde focus (Hopkins, 2000). Als je deze boeken leest dan valt de griezelige overeenkomsten op tussen deze en andere industriële catastrofes.

De directe oorzaken van de ontploffing zullen voor de meeste lezers wel bekend zijn: een 'frontline operator' vult tijdens een opstart procedure een destillatiekolom ver boven het maximale niveau, waardoor een geiser eruptie van gas en vloeistof naar buiten spuit. Doordat een affakkel installatie ontbreekt, wordt de gaswolk ontstoken door een voertuig met draaiende motor, die vlak bij de installatie staat. Het gevolg is een explosie, die een aantal tijdelijke cabines wegblaast die veel te dicht bij de destillatiekolom zijn geplaatst. Iedereen in de cabines is op slag dood. De neiging bestaat om de schuld bij de 'frontline operator' te leggen of bij de opzichter of de manager die besloten heeft af te zien van een affakkel installatie, of die heeft toegestaan dat auto's en cabines zo dicht bij de installatie geplaatst kunnen worden. Maar het antwoord op een schuldvraag staat altijd recht tegenover het inzicht in ongevalscausaliteit en de menselijke fout moet nooit het eindpunt van een analyse zijn, maar veel eerder het beginpunt. De 'waaromvraag' moet bij herhaling worden gesteld, waardoor de aandacht verlegd wordt van de menselijke fout naar de causale

keten van gebeurtenissen. Eenzelfde redenering is van toepassing op het concept 'organisatie cultuur' als eindpunt van een analyse. Als verklaringen stoppen komt de schuld-vraag naar boven en de schuld gaat dan naar de mensen die onderdeel zijn van de betreffende cultuur.

Laag voor laag ontvouwt Hopkins het managementsysteem van de Texas City locatie en van het hoofdkwartier in Londen en laat een heel web van gaten zien en van redenen voor leerachterstanden. Voor de 'frontline operator' is niet het overvullen, maar het ondervullen van de kolom het grootste risico. Deze werknemers blijken niet getraind te zijn in de afhandeling van processtoringsen, om de eenvoudige reden dat een simulator voor deze trainingen te duur bevonden werd. Een wat vreemd argument voor het twee na grootste bedrijf in de gas en olie industrie. Een beslissing van het lokale management om de opstart procedure te staken in verband met overvolle opslag tanks, wordt niet aan werknemers doorgegeven en de opstart gaat door tijdens een ploegwissel. Dit zijn slechts enkele voorbeelden van een langere lijst van falende barrières en management factoren, die hun oorsprong vinden in een rigoureuze ondernemingsbeleid van kostenbesparing en de dominantie van persoonlijke ongevallen als maat voor de veiligheid. Deze dominantie is zo extreem dat de het hoofd van BP van mening is dat de technische integriteit van BP af te lezen valt uit de statistiek van de verzuimongevallen. Als gevolg hiervan is de registratie van proces incidenten nauwelijks adequaat en wordt binnen BP procesveiligheid opgevat als een dienst naast alle andere diensten. In 13 korte en goedgeschreven hoofdstukken laat Hopkins stap voor stap het falende managementsysteem zien, zowel van de locatie als van het bedrijf als geheel. Dan wordt duidelijk waarom BP niet in staat is om proces risico's serieus te beoordelen en worden ook de consequenties van het mantra van continue kostenbesparing duidelijk, evenals de bizarre consequenties van de schuldtoekenning en de weerstanden voor 'slecht nieuws' dat maar niet doordringt tot de hogere regionen van de hiërarchische organisatie. Behalve de analyse van deze tekortkomingen die leiden tot leerproblemen en blinde vlekken voor grote risico's, geven de hoofdstukken ook een richting aan voor mogelijke oplossingen. De manco's gevonden bij BP zijn geenszins uniek voor dit bedrijf, maar worden bij meerdere ondernemingen geconstateerd en dit zou op de griezelige overeenkomst tussen oorzaken van rampen kunnen duiden. Procesveiligheid is niet alleen een belangrijk onderwerp voor de industrie, maar ook een moeilijk onderwerp om goed te organiseren. In een speciaal nummer van Safety Science met Andrew Hopkins en Andrew Hale (2009) als gast redacteuren wordt de discussie over proces veiligheidsindicatoren voortgezet. Het laatste hoofdstuk behandelt de rol van OSHA als toezichthouder. Hopkins vraagt zich af of de hoogte van de boete enig effect zal hebben. Het bedrag is hoog maar vertegenwoordigt slechts 1 % van de winst van BP van het jaar van de explosie. Het is duidelijk dat OSHA BP heeft willen straffen voor de ramp, maar het systeem van boetes van de organisatie heeft tot doel een pro-actief systeem te bevorderen bij ondernemin-

gen waar toezicht op wordt gehouden. OSHA heeft reeds een uitgebreide standaard ontwikkeld voor proces veiligheidsmanagement. Maar met slechts één geplande inspectie in de 13 jaar voor de explosie, is OSHA niet in staat gebleken om op de naleving van deze standaard effectief toe te zien.

## Literatuur

Baker J. Bowman F. Erwin G. Gorton S. Hendershot D. Leveson N. Priest S. Rosenthal; I. Tebo P. Wiegmann D. Wilson L. (2007). The report of the BP U.S. refineries independent safety review panel

BP (2005). Fatal Accident investigation Report. Isomerization Unit Explosion Final report Texas City, Texas USA December 9th

CBS (2007). US Chemical Safety and Hazard Investigation Board. Investigation Report Refinery explosion and fire. Report no 2005-04-I-TX, March

Hopkins A Hale A (guest editors) (2009). Special issue Process Safety Indicators. Safety Science 47(4);459-510

Hopkins A (2000) Lessons from Longford: the Esso Gas Plant Explosion, Sydney, CCH Australia

*Paul Swuste, Sectie Veiligheidskunde, Technische Universiteit Delft; email: p.h.j.j.swuste@tudelft.nl*