

Harmonisatie verstoringsrisicoanalyse drinkwaterbedrijven

Bas van Eijk (Evides Waterbedrijf), Laurens van der Sluys Veer (International Safety Research Europe), Sabine Gielens (Vewin)

De tien Nederlandse drinkwaterbedrijven hebben een sectorbreed te gebruiken methodiek ontwikkeld voor het maken van de verstoringsrisicoanalyse. In de verstoringsrisicoanalyse worden dreigingen en gevaren voor de drinkwatervoorziening in kaart gebracht en het risico beoordeeld. Op basis hiervan kunnen drinkwaterbedrijven de dreigingen en gevaren rangschikken, prioriteren en waar nodig weerbaarheid verhogende maatregelen treffen om de continuïteit van de drinkwatervoorziening zoveel mogelijk te borgen. Eén sectorbrede methodiek leidt tot meer kennisuitwisseling binnen de drinkwatersector en daarmee tot kwalitatief betere verstoringsrisicoanalyses. In onderstaand artikel worden de sectorbrede aanpak en de methodiek op hoofdlijnen beschreven.

Het borgen van de continue levering van voldoende en kwalitatief goed drinkwater is de kerntaak van drinkwaterbedrijven. Drinkwater is immers een primaire levensbehoefte en van groot belang voor de volksgezondheid. Ook heeft uitval van de drinkwatervoorziening grote gevolgen voor het bedrijfsleven. Daarmee is de beschikbaarheid van schoon en voldoende drinkwater een randvoorwaarde voor het functioneren van de samenleving. De drinkwatervoorziening is dan ook een belangrijk onderdeel van de vitale infrastructuur. Juist daarom zijn in de Drinkwaterwet uit 2011 nadere regels gesteld aan leveringszekerheid en continuïteit van de drinkwatervoorziening. Eén aanvullende verplichting is het uitvoeren van een verstoringsrisicoanalyse van bestaande en te verwachten dreigingen en gevaren. Hierbij gaat het om gebeurtenissen die een direct negatief effect op de operationele drinkwatervoorziening kunnen hebben. Op basis van de uitkomsten van de verstoringsrisicoanalyse bepalen drinkwaterbedrijven of zij aanvullende weerstandverhogende maatregelen moeten treffen. De verstoringsrisicoanalyse en eventuele aanvullende maatregelen worden vastgelegd in een leveringsplan dat elke vier jaar ter goedkeuring aan de toezichthouder, de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), moet worden voorgelegd.

In 2012 heeft de drinkwatersector besloten om de aanpak en methodiek voor de verstoringsrisicoanalyse te harmoniseren. Een geharmoniseerde methodiek leidt tot meer kennisuitwisseling en afstemming binnen de drinkwatersector en daarmee tot kwalitatief betere verstoringsrisicoanalyses. Daarnaast wordt het met deze harmonisatieslag voor de ILT mogelijk om de individuele verstoringsrisicoanalyses van de tien drinkwaterbedrijven eenduidig te interpreteren en objectief met elkaar te vergelijken.

Voor de harmonisatieslag is onder coördinatie van Vewin, de branchevereniging van de tien drinkwaterbedrijven, een sectorbreed project opgezet. Binnen dit project zijn onder meer uitgangspunten voor de verstoringsrisicoanalyse opgesteld. Deze uitgangspunten worden hieronder beschreven.

Samenwerken

Drinkwaterbedrijven maken al sinds jaar en dag leveringsplannen en risicoanalyses op bedrijfseigen wijze. Het toewerken naar een gezamenlijke methodiek vergde dan ook een intensief samenwerkingsproces waarbij iedereen op enig moment concessies heeft gedaan. Onder het motto “voor en door de drinkwaterbedrijven” is op een pragmatische wijze samen toegewerkt naar het einddoel: een kwalitatief goede, inhoudelijke en praktisch toepasbare methodiek. Omdat elk drinkwaterbedrijf al een eigen risicomethodiek had, is ervoor gekozen om de gezamenlijke methodiek zo vorm te geven dat elk bedrijf zelf de vertaling kan maken van de eigen methodiek naar de gezamenlijke. Zo hoeven binnen de drinkwaterbedrijven geen grote veranderingen plaats te vinden in de bestaande werkwijze, wat het draagvlak en de praktische toepasbaarheid vergroot.

Methodiek

Bij het vormgeven van de methodiek is gebruik gemaakt van bestaande methoden van de drinkwaterbedrijven en van best practices uit de wereld van het risicomanagement. Zo is een analyse gemaakt van de risicomanagementmethoden van de drinkwaterbedrijven en van inzichten en elementen uit de Nationale Risicobeoordeling (NRB) [1]. De NRB-methodiek is een wetenschappelijk onderbouwde multicriteria-analyse die door de Rijksoverheid wordt gebruikt om inzicht te krijgen in de risico's voor de nationale veiligheid en in beleidsprioritering. Verschillende crisistypen worden op een vergelijkbare wijze geanalyseerd, gerangschikt en geprioriteerd. De veiligheidsregio's gebruiken de NRB-methodiek bij het opstellen van hun regionale risicoprofielen. Door als drinkwatersector ook te werken met het NRB-gedachtegoed kunnen drinkwaterbedrijven en veiligheidsregio's hun risicoprofielen relatief gemakkelijk delen en kijken welke risico's nadere aandacht behoeven. Dit vereenvoudigt de onderlinge samenwerking en afstemming.

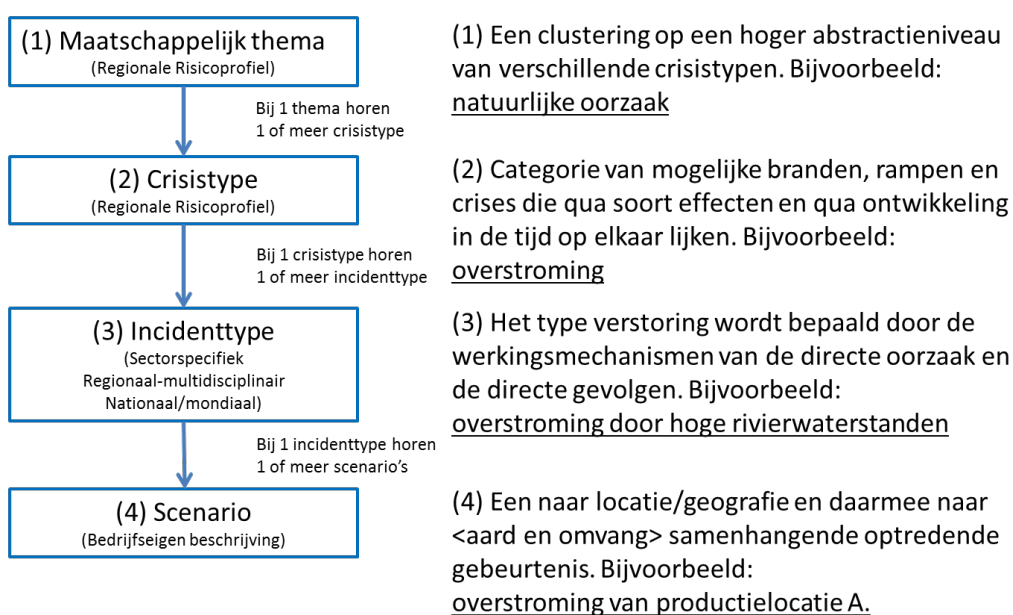
De methodiek is vastgelegd in een handleiding om de werkwijze en uitgangspunten te borgen. Hiermee is ook de overdracht aan andere gebruikers binnen de drinkwaterbedrijven geborgd. Ter voorbereiding op het indienen van de nieuwe Leveringsplannen in 2016 bespreken de drinkwaterbedrijven in 2015 de scenario-omschrijvingen en de concept-uitkomsten van de tien verstoringsrisicoanalyses met elkaar.

Scenario's voor dreigingen en gevaren

De verstoringsrisicoanalyse is een instrument om de (mogelijke) risico's voor de drinkwatervoorziening te beoordelen op waarschijnlijkheid en (ernst van de) gevolgen.

De basis van de analyse bestaat uit het identificeren van mogelijke gevaren of dreigingen en het opstellen van scenario's voor de gevolgen daarvan voor de drinkwatervoorziening. Vervolgens wordt bepaald wat de waarschijnlijkheid is dat dit scenario zich ook daadwerkelijk voordoet. Op basis van de combinatie van waarschijnlijkheid van optreden en de waarschijnlijkheid van de gevolgen wordt beslist of aanvullende 'weerbaarheidsverhogende' maatregelen moeten worden genomen.

In de nieuwe gezamenlijke benadering gaan de drinkwaterbedrijven een gestandaardiseerde basislijst hanteren van mogelijke verstoringen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in gevaren (niet moedwillig, zoals technisch falen of natuurlijke rampen zoals een overstroming) en dreigingen (moedwillig handelen van personen, zoals een cyberaanval) Deze lijst is gebaseerd op de NRB, het regionaal risicoprofiel van de veiligheidsregio's en de bedrijfseigen scenario's van de drinkwaterbedrijven, en ordent de mogelijke scenario's (zie afbeelding 1). De basislijst vormt het vertrekpunt voor de drinkwaterbedrijven om te onderbouwen welke dreigingen en gevaren wel of niet worden meegenomen in de verdere verstoringsrisicoanalyse.



Afbeelding 1. Geordend identificeren van gevaren en dreigingen voor de drinkwatervoorziening. (Bron: [1].)

Waarschijnlijkheid

Voor het beoordelen van de waarschijnlijkheid is ook aansluiting gezocht bij de NRB-methodiek. Die beoordeelt de (mogelijke) risico's voor de drinkwatervoorziening op basis van waarschijnlijkheid en gevolgen. De waarschijnlijkheid is de verwachting dat het scenario zal optreden. De waarschijnlijkheid wordt uitgedrukt als een berekende kans of als een beredeneerde verwachting.

Bij het bepalen van de waarschijnlijkheid van gevaren kijkt men naar de kans dat de gebeurtenis zoals beschreven in het scenario optreedt (bijvoorbeeld dat een dijktraject faalt en het gebied overstroomt) en de kans dat de ingeschatte serie van gevolgen (vervuiling van bronnen, stilvallen van pompen, breken van leidingen enz.) ook daadwerkelijk optreedt.

Bij de waarschijnlijkheid van dreigingen (moedwillig handelen) spelen drie factoren een rol:

1. de uitvoering, ofwel de kans dat een persoon de kwade intentie heeft en ook echt tot uitvoering overgaat;
2. het succes van de uitvoering, ofwel de kans op een werkelijke verstoring, rekening houdend met barrières zoals beveiligingsmaatregelen;
3. het daadwerkelijk optreden van de gevolgen.

De combinatie van deze factoren bepaalt de waarschijnlijkheid van optreden van het scenario.

Gevolgen

De gevolgen worden bepaald door de combinatie van effecten op 1) de waterkwaliteit, 2) de leveringszekerheid, 3) het aantal getroffen mensen, en 4) de tijdsduur van het effect.

Ad 1. Waterkwaliteit

Uitgangspunt is dat de waterkwaliteit door de gebeurtenis niet langer voldoet aan de wettelijke vereisten. Bij het inschatten van de risico's wordt specifiek gekeken naar de effecten die van belang zijn voor de volksgezondheid. De ernst van de effecten wordt gewaardeerd in drie niveaus. Niveau één is zonder effect op de volksgezondheid; er is geen significante stijging in meldingen die te relateren zijn aan de kwaliteit van het drinkwater. Niveau twee betreft acute maar géén levensbedreigende klachten, die tijdelijk van aard zijn. In deze situatie melden meerdere mensen zich bij gezondheidsinstanties met klachten die te relateren zijn aan gebruik van verontreinigd drinkwater. Op niveau drie is sprake van levensbedreigende óf chronische klachten die ook weer te relateren zijn aan gebruik van verontreinigd drinkwater.

Ad 2. Leveringszekerheid

Bij leveringszekerheid wordt gekeken naar de geleverde waterdruk. Ook hier wordt gebruik gemaakt van categorieën: 1) de normale situatie (15 meter waterkolom ofwel 150 kPa), 2) de situatie waarin de klanten last ondervinden door verminderde druk maar nog wél water hebben (5-15 meter waterkolom); en 3) de situatie waarin klanten géén water meer hebben (minder dan 5 meter waterkolom). In het laatste geval komen tevens watergerelateerde bedrijfsprocessen stil te liggen die geen gebruik maken van een hydrofoor of drukverhogingsinstallatie.

Ad 3. Omvang

Voor de omvang van een situatie is onderscheid gemaakt in kleinere gemeenten of delen van een stad (minder dan 25.000 mensen), gevolgd door grotere gemeenten of kleinere steden (25.000 – 125.000 mensen) en grotere gebieden als steden of verstedelijkt gebied (meer dan 125.000 mensen).

Ad 4. Tijdsduur

De tijdsduur van het effect is ook weer onderverdeeld in drie niveaus of situaties. De eerste situatie, of niveau één, kan met de reguliere bedrijfsvoering van drinkwaterbedrijven worden opgevangen en duurt minder dan 24 uur. Dit wordt ook wel gezien als 'business-as-usual' voor bedrijven. Duurt de verstoring langer, tot circa één week, dan wordt het tweede niveau bereikt. Indien de verstoring langer duurt dan een week, dan wordt het derde niveau bereikt. In dit

geval bestaat onzekerheid of onduidelijkheid over de termijn waarop de drinkwatervoorziening weer hersteld kan worden.

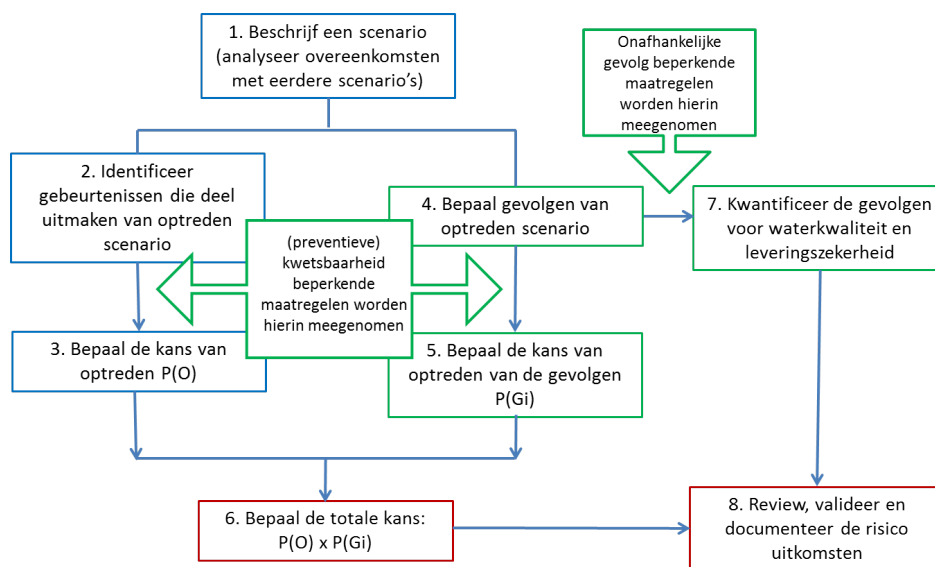
Tabel 1. Beoordeling van de aard en ernst van de effecten bij verstoringen in de watervoorziening

Aspect	Ernst van effect		
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Waterkwaliteit/ volksgezondheid	Geen klachten (geen effect op de volksgezondheid)	Acute maar tijdelijke klachten die niet levensbedreigend zijn	Levensbedreigende óf chronische klachten
Leveringszekerheid: waterdruk	> 150 kPa	50 - 150 kPa	< 50 kPa
Omvang	< 25.000 getroffen bewoners	25.000 - 125.000 getroffen inwoners	125.000 - 625.000 (of meer) getroffen bewoners
Tijdsduur	< 24 uur	24 uur tot 1 week	> 1 week

Alle parameters worden uitgedrukt in een getal, zodat situatievergelijking tussen de drinkwaterbedrijven mogelijk is. De totale gevolgen zijn onderverdeeld in vijf categorieën: catastrofaal, zeer ernstig, ernstig, aanzienlijk en beperkt.

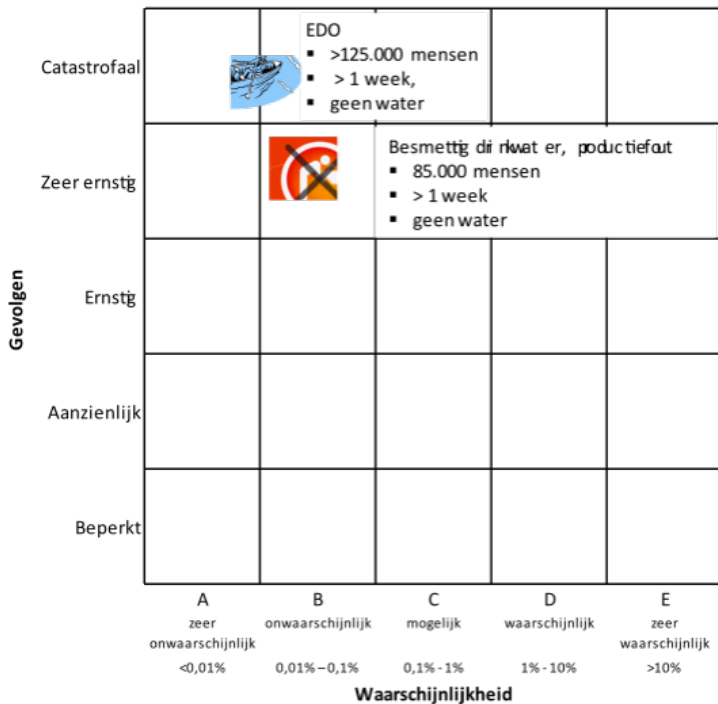
De weegfactoren in het model zijn vastgesteld en getoetst aan de hand van werkelijk opgetreden voorvallen en van de kennis en expertise bij de drinkwaterbedrijven. Bij het definiëren van de parameters is zoveel mogelijk aangesloten bij bestaande definities, normen en eisen uit de Drinkwaterwet en het Drinkwaterbesluit en in de branche.

Het hierboven beschreven proces om de risico's van gevaren en dreigingen in de drinkwatervoorziening te bepalen, is samengevat in onderstaand diagram (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Proces risicobepaling bij gevaren en dreigingen in de drinkwatervoorziening

Nu de waarschijnlijkheid en gevolgen zijn gedefinieerd, is het risico aan te geven als combinatie van waarschijnlijkheid en gevolg. Zowel de waarschijnlijkheid als het gevolg zijn in vijf categorieën verdeeld. Zo ontstaat een vijf bij vijf matrix, identiek aan de NRB-presentatie, waarin de gevaren en dreigingen van bedrijven worden geplotted. In onderstaande matrix zijn als voorbeeld de twee gevaren Ergst Denkbare Overstroming (EDO) en Besmetting van drinkwater door een productiefout geplotted.



Afbeelding 3. Versimpeld voorbeeld van een verstoringrisico-matrix

Leveringsplan

De verstoringrisicoanalyse leidt dus tot een verstoringrisico-matrix als het eindresultaat van een gestandaardiseerde methodiek. De matrix wordt opgenomen in het leveringsplan zoals dat in 2016 aan de ILT wordt aangeboden. De matrix is door haar eenduidige output een goed hulpmiddel

voor drinkwaterbedrijven om keuzes te maken welke gevaren of dreigingen prioriteit krijgen om de continuïteit van de drinkwatervoorziening zoveel als mogelijk te borgen en waar mogelijk (aanvullende) maatregelen moeten worden getroffen. In de fase daarvoor kunnen drinkwaterbedrijven gemakkelijk onderling de matrices uitwisselen en kijken waar eventueel verschillen zitten en hoe dat komt. Deze uitwisseling en inhoudelijke discussie leiden tot nog beter inzicht in de (mogelijke) dreigingen en gevaren voor de drinkwatervoorziening en in de onderliggende afwegingen.

Literatuur

1. Werken met scenario's, risicobeoordeling en capaciteiten in de Strategie Nationale Veiligheid, Ministerie van Binnenlandse Zaken, oktober 2009.