



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Een veilige leef- én werkomgeving: samenwerking tussen uitvoeringsorganisaties versterken

RIVM-briefrapport 2020-0008
L.M. de Boer | L.C. van Leeuwen | R. Beetstra



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Een veilige leef- én werkomgeving: samenwerking tussen uitvoeringsorganisaties versterken

RIVM-briefrapport 2020-0008
L.M. de Boer | L.C. van Leeuwen | R. Beetstra

Colofon

© RIVM 2020

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2020-0008

L.M. de Boer (auteur), RIVM
L.C. van Leeuwen (auteur), RIVM
R. Beetstra (auteur), RIVM

Contact:

Lise de Boer
Centrum voor Veiligheid van Stoffen en Producten
Lise.de.boer@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van de inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Inspectie SZW is projectpartner van een BRZO+ project.

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Een veilige leef- én werkomgeving: samenwerking tussen uitvoeringsorganisaties versterken

Bedrijven die met chemische stoffen werken moeten zich aan regels houden om hun werknemers, omwonenden, en het milieu te beschermen. In Nederland is het toezicht op de arbeidsomstandigheden (arbo) meestal gescheiden van het toezicht op milieu. Het toezicht kan worden verbeterd als uitvoeringsorganisaties, zoals inspecties en omgevingsdiensten, meer samen zouden optrekken en meer kennis over chemische stoffen zouden delen. Het RIVM doet hier aanbevelingen voor.

Door bijvoorbeeld kennis over zogeheten CMR-stoffen te delen, wordt het voor inspecties en omgevingsdiensten duidelijker voor welke bedrijven zij de meeste aandacht moeten hebben. Deze stoffen zijn kankerverwekkend, veranderen het DNA, of zijn schadelijk voor de voortplanting. De toezichthoudende instanties hebben veel kennis over de stoffen nodig om hun werk goed te kunnen doen. Ook moeten ze weten welke bedrijven met CMR-stoffen werken en of ze deze stoffen uitstoten of lozen. Deze informatie is nu niet centraal toegankelijk beschikbaar en daardoor versnipperd.

Een gezamenlijke aanpak voorkomt ook dat maatregelen gunstig zijn voor arbo maar schadelijk voor het milieu, en omgekeerd. Zowel voor arbo als milieu gaat beleid ervan uit om zo min mogelijk gevaarlijke stoffen te gebruiken en ze te vervangen door stoffen die veilig zijn. Alleen verschilt de manier waarop beide kaders dit aanpakken. Dit geldt vooral voor hoe en wanneer een bedrijf onderzoek naar vervangende stoffen moet doen of hoe ze blootstelling kunnen voorkomen. Door deze onderzoeken meer op elkaar af te stemmen, wordt de kans op resultaat groter.

Kernwoorden: inspectie, werknemers, milieu, REACH, Zeer Zorgwekkende Stoffen, CMR-stoffen, arbo

Synopsis

Towards a healthy environment and workplace: strengthening cooperation between implementing agencies

Companies producing or using chemicals have to comply with legislation that safeguards their workers, the local residents and the environment. In the Netherlands, government supervision of occupational safety is generally executed separately from the supervision of environmental health. This supervision could be improved if bodies such as inspectorates and environmental agencies collaborate more closely and share more information on chemicals. RIVM provides recommendations for that purpose.

By sharing knowledge on so-called CMR substances, for example, it becomes clearer for inspectorates and environmental agencies which companies they should focus on. These CMR substances may cause either cancer or DNA-alterations or may adversely affect reproduction. Supervising authorities need ample knowledge of these chemicals to execute their tasks properly. They also have to know which companies use CMR substances and if these companies discharge these chemicals to the water or the air. This information is currently not centrally available and therefore fragmented.

A collective approach also prevents measures from being taken that are favourable to workers but harmful to the environment or vice versa. The common policy goal for both workplace safety and environmental safety is to minimize the use of hazardous substances and to replace them by safer alternatives. However, both frameworks differ in their approach, in particular with regard to how and when a company should investigate safer alternatives or how they can prevent exposure to hazardous substances. Closer collaboration within the framework of such studies will increase the chance of success.

Keywords: inspection, workers, environment, REACH, substances of very high concern, CMR-substances, occupational health and safety (OHS)

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 11

- 1.1 Zorg om CMR-stoffen — 11
- 1.2 Samenhang nodig tussen arbo en milieu — 11
- 1.3 Aanpak en leeswijzer — 12

2 Aanpak van zorgstoffen voor arbo en milieu — 13

- 2.1 Inleiding — 13
- 2.2 Definitie van zorgstoffen — 13
 - 2.2.1 SZW-lijst — 13
 - 2.2.2 ZZS-lijst — 14
 - 2.2.3 Samenhang SZW-en ZZS-lijst en REACH SVHC-lijst — 14
- 2.3 Risicobeoordeling voor arbo en milieu — 16
 - 2.3.1 Risicobeoordeling in REACH — 16
 - 2.3.2 Risico Inventarisatie en Evaluatie voor arbeidsveiligheid — 17
 - 2.3.3 Risicobeoordeling van ZZS-emissies — 18
- 2.4 Bronaanpak in arbo- en milieubeleid — 18
 - 2.4.1 Aanpak blootstelling arbo — 19
 - 2.4.2 Aanpak emissies ZZS — 19
 - 2.4.3 Bronaanpak onder REACH — 20

3 Ervaringen uit de uitvoeringspraktijk — 21

- 3.1 Inleiding — 21
- 3.2 Bepalen van relevante stoffen en bedrijven — 21
 - 3.2.1 Selectie van zorgstoffen — 21
 - 3.2.2 Prioritering van bedrijven — 22
- 3.3 Lokale risicobeoordeling: beperkingen van REACH — 23
- 3.4 Bronaanpak voor arbo en milieu — 25
 - 3.4.1 Vergelijking handreikingen — 25
 - 3.4.2 Verschillen in aanpak — 25
- 3.5 Gescheiden aanpak: kans op afwenteling van risico's — 27
- 3.6 Behoeftte aan kennis en informatie — 28

4 Uitdagingen en kansen — 31

- 4.1 Kennis versterken en informatie delen — 31
- 4.2 Samenwerken voor een integrale benadering — 33

6 Literatuur — 37

7 Afkortingen — 41

Bijlage 1 Achtergrondinformatie wet- en regelgeving — 43

Bijlage 2 Uitvoeringspraktijk — 57

Bijlage 3 Casussen blootstellingsbeoordeling — 62

Bijlage 4 Inventarisatie beschikbare informatiebronnen — 67

Bijlage 5 Inventarisatie tools – 70

Samenvatting

Dit rapport is een verkenning naar de mogelijkheden voor meer samenhang in de uitvoering van het beleid voor zorgstoffen. Het gebruik van chemische stoffen brengt risico's met zich mee. Het Europese en Nederlandse beleid heeft als doel mens en milieu tegen die risico's te beschermen. Bedrijven moeten voldoen aan verschillende wet- en regelgeving op het gebied van chemische stoffen. De Arbowetgeving schrijft regels voor ter bescherming van werknemers en er zijn milieuwetten die de risico's van schadelijke stoffen in het leefmilieu beperken. Daarnaast stelt Europese regelgeving (REACH) eisen aan het veilig gebruik van stoffen. Er is speciale aandacht voor carcinogene, mutagene en reprotoxische stoffen (CMR-stoffen). Deze vallen in het Nederlandse milieubeleid onder de categorie Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS).

Bij het uitvoeren van het arbo- en milieubeleid is er een belangrijke rol weggelegd voor de uitvoeringsinstanties die verantwoordelijk zijn voor vergunningverlening, toezicht en handhaving. Bedrijven die CMR-stoffen produceren of gebruiken worden door verschillende bevoegde gezagen en inspecties benaderd, waarbij momenteel het accent veelal óf op arbo, óf op milieu ligt. Het voorliggende onderzoek is een verkenning naar waar en hoe deze overheidsdiensten elkaar via een gezamenlijke aanpak kunnen versterken bij hun werkzaamheden.

De CMR-stoffen zijn speerpunt voor zowel arbo als milieu, maar de criteria om te bepalen of een stof een zorgstof is, verschillen tussen beide kaders. Bovendien omvat de groep van ZZS ook stoffen die milieugevaarlijk zijn. Door de communicatie over zorgstoffen in beide kaders beter op elkaar af te stemmen, kan onnodige verwarring bij overheden en bedrijven worden voorkomen.

Voor de vergunningverlening, inspectie en handhaving is het belangrijk te weten welke bedrijven werken met schadelijke stoffen en of ze deze stoffen uitstoten of lozen. De uitvoeringsinstanties zijn vaak afhankelijk van de informatie die bedrijven verstrekken. Om deze informatie te beoordelen is specifieke kennis nodig op het gebied van (milieu)chemie, procestechniek en gezondheidskundige en milieueffecten. Dit betekent niet dat alle organisaties die kennis zelf in eigen huis moeten halen. Door informatie en kennis op dit gebied met elkaar te delen, kan de uitvoeringspraktijk versterkt worden. Een deel van de oplossing ligt juist in een gezamenlijke aanpak en in het vinden en inschakelen van collega-experts en kennisinstututen. Op die manier kunnen de uitvoeringsorganisaties risico-gericht prioriteren en hun werkzaamheden richten op die situaties waar de risico's naar verwachting het grootst zijn.

De uitvoeringsorganisaties kunnen ook baat hebben bij het meer onderling afstemmen en ontsluiten van beschikbare informatie, handreikingen en instrumenten. Via de zogenoemde 'ZZS-uitvraag' verzamelen bevoegde gezagen sinds 2017 informatie bij bedrijven over de emissies van ZZS naar zowel water als lucht. Deze gegevens zullen centraal worden opgeslagen in een database ten behoeve van kennisontwikkeling over de emissiesituatie in Nederland en

beleidsontwikkeling. Een arbo-variant in de vorm van een 'RI&E-uitvraag' zou waardevolle informatie opleveren, zeker als beide worden gekoppeld. Met de 'ZZS-Navigator' heeft het ministerie van IenW een hulpmiddel laten ontwikkelen om inzicht te krijgen welke ZZS bij bepaalde industrietakken verwacht kunnen worden. Ook deze ZZS-Navigator zou kunnen worden uitgebreid met arbo-gegevens. Dergelijke koppelingen kunnen leiden tot een completer en integraler beeld van het (mogelijk) gebruik van zorgstoffen in de verschillende industrietakken, inclusief de bijbehorende milieuemissies en de blootstelling van werknemers. Dit biedt een betere basis voor het uitvoeren van de taken door de overheidsdiensten.

Delen van kennis en gezamenlijk optrekken is ook van belang voor het slagen van het brongerichte beleid. Zowel voor arbo als milieu is bronaanpak het uitgangspunt en is het streven om schadelijke stoffen waar mogelijk te vervangen door veilige alternatieven. Ook hier lopen de huidige kaders echter uiteen bij de uitvoering. Dit geldt vooral voor hoe en wanneer een bedrijf onderzoek naar bronaanpak moet doen. Betere afstemming leidt tot meer efficiëntie in het behalen van de gezamenlijke beleidsdoelen. Door de bronaanpak voor arbo en milieu meer op elkaar af te stemmen, wordt de kans op resultaat groter omdat er een groter mandaat is om veranderingen bij een bedrijf voor elkaar te krijgen. Een gezamenlijke aanpak voorkomt ook dat er maatregelen worden genomen die gunstig zijn voor arbo, maar schadelijk voor het milieu en omgekeerd (zogenoemde afwenteling). Ook voor de bedrijven zelf kan het een voordeel zijn om onderzoek naar substitutie voor arbo en milieu integraal te benaderen.

Het onderzoek laat verder zien dat REACH een belangrijke bron is voor informatie over stoffen en hun gebruik. Uitvoerende overheidsinstanties zouden meer gebruik kunnen maken van de gegevens uit de REACH-dossiers. REACH kent op dit punt echter ook diverse beperkingen. Zo hebben de REACH-gegevens over emissie en blootstelling vaak betrekking op generieke situaties. Ze zijn daarmee minder relevant voor specifieke lokale situaties waar vergunningverleners en inspectie mee te maken hebben. Een deel van de REACH-gegevens is bovendien vertrouwelijk en REACH geldt niet voor stoffen die ontstaan als bijproduct van productieprocessen.

1 Inleiding

1.1 Zorg om CMR-stoffen

Dit rapport is een verkenning naar de mogelijkheden voor meer samenhang in de uitvoering van het beleid voor zorgstoffen. Het gebruik van chemische stoffen brengt risico's met zich mee. Het Europese en Nederlandse beleid heeft als doel om mens en milieu tegen die risico's te beschermen. Hiervoor bestaat een uitgebreid systeem van wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden en milieu. Dit zijn onder meer de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) en verschillende milieuwetten, waaronder de Wet milieubeheer, de Waterwet en het Activiteitenbesluit. Deze kaders hebben tot doel een veilige leef- en/of werkomgeving te waarborgen, net als de Europese REACH-verordening¹. Op basis hiervan moeten bedrijven voldoen aan regels met betrekking tot chemische stoffen. Speciale aandacht en zorg gaat daarbij uit naar stoffen die kankerverwekkend of mutageen zijn, of de voortplanting beïnvloeden. Deze carcinogene, mutagene en reprotoxische stoffen (CMR-stoffen) vallen in het Nederlandse milieubeleid onder de categorie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS), die echter ruimer is dan alleen CMR-stoffen.

1.2 Samenhang nodig tussen arbo en milieu

Bij het uitvoeren van het arbo- en milieubeleid is er een belangrijke rol weggelegd voor de uitvoeringsinstanties die verantwoordelijk zijn voor vergunningverlening, toezicht en handhaving. Zij toetsen of bedrijven over de juiste papieren beschikken en controleren op de naleving van de regels. Bedrijven die CMR-stoffen produceren of gebruiken worden door verschillende bevoegde gezagen en inspecties benaderd, waarbij momenteel het accent veelal óf op arbo, óf op milieu ligt. Meer harmonisatie in deze aanpak zou moeten bijdragen aan verbetering en draagvlak in de praktijk. In kamerbrieven hebben zowel het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) [1] als het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) [2] daarom benadrukt dat het van belang is meer grip te krijgen op gevaarlijke stoffen en kennis hierover te delen. Belangrijke vragen daarbij zijn hoe de uitvoering van de Arbo- en Milieuwetgeving zich tot elkaar verhouden en waar mogelijke verbeterpunten liggen binnen de uitvoeringspraktijk.

De Inspectie SZW is projectpartner van een BRZO+² project waar de vraag centraal staat of er een integraal afwegingskader – leef- én arbeidsomgeving – opgesteld kan worden voor CMR-stoffen en ZZS. Vanuit die rol heeft de Inspectie SZW opdracht gegeven aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) voor een verkennend onderzoek naar mogelijkheden voor een gezamenlijke aanpak van deze stoffen. In de opdracht is het RIVM gevraagd om:

¹ Dit onderzoek is gericht op de CMR-stoffen, maar in het rapport worden de termen CMR-stoffen, ZZS en SVHC gebruikt zoals in de relevante wettelijke kaders gebruikelijk is. Opgemerkt wordt dat veel aspecten binnen de wet- en regelgeving en de uitvoering daarvan meer in het algemeen gelden dan specifiek voor CMR-stoffen of ZZS.

² Platform voor Brzo-diensten

1. De wettelijke kaders in kaart te brengen en te vergelijken, met name ten aanzien van bronaanpak, daarbij knelpunten te signaleren en zo mogelijk voorstellen voor verbetering te doen;
2. De instrumenten en handreikingen in kaart te brengen en te vergelijken, in ieder geval die op het gebied van de vervanging van CMR- en ZGS-stoffen vanuit respectievelijk arbo- en milieutoezicht, en de mogelijkheden te onderzoeken om deze - zo nodig - meer op elkaar af te stemmen;
3. De bestaande informatie in kaart te brengen die het RIVM en diverse toezichthouders hebben over het vóórkomen van ZGS-stoffen in sectoren en bedrijven, te onderzoeken hoe deze informatiestromen in lijn gebracht kunnen worden, en hoe informatie beter gedeeld kan worden en beschikbaar kan komen voor iedere toezichthouder.

1.3 Aanpak en leeswijzer

Voor dit rapport heeft het RIVM een inventarisatie gemaakt van de relevante wet- en regelgeving en relevante informatiebronnen verzameld. Om een beeld te krijgen van de uitvoeringspraktijk, zijn interviews gehouden met betrokkenen van inspecties en omgevingsdiensten.

De arbo- en milieuwetgeving is zeer uitgebreid en complex, zelfs als we ons beperken tot CMR-stoffen en ZGS. Ook is er een lange lijst van databases, websites en handreikingen met gegevens over stofeigenschappen, emissies en andere informatie om de risico's van CMR-stoffen en ZGS te beoordelen voor mens en milieu. Omwille van de leesbaarheid zijn die overzichten opgenomen in de bijlagen en is voor de hoofdttekst de volgende opzet gekozen:

Hoofdstuk 2 beschrijft drie gemeenschappelijke kernpunten van het arbo- en milieubeleid voor CMR-stoffen en ZGS, namelijk de definitie van zorgstoffen, de risicobeoordeling en de brongerichte aanpak met substitutie als belangrijk element. Daarbij wordt ook de relatie met REACH gelegd, omdat REACH vanuit Europa het gebruik van chemische stoffen door bedrijven regelt.

Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de uitvoeringspraktijk. Is er voldoende informatie beschikbaar om de relevante stoffen en bedrijven te selecteren en te prioriteren en welke rol speelt REACH hierin? De overeenkomsten en verschillen van de bronaanpak voor arbo- en milieu worden toegelicht, evenals het belang van een integrale aanpak.

Hoofdstuk 4 beschrijft de uitdagingen en kansen die uit deze verkenning naar voren zijn gekomen en doet aanbevelingen om de samenhang binnen de uitvoeringspraktijk voor CMR-stoffen te versterken. Hierbij ligt de focus op de uitvoeringspraktijk en niet zozeer op het gebied van mogelijke beleidsaanpassingen.

2 Aanpak van zorgstoffen voor arbo en milieu

2.1 Inleiding

Het arbo- en het milieubeleid hebben als doel om mens en milieu tegen gevaarlijke stoffen te beschermen. De wet- en regelgeving voor beide kaders kent een risicogestuurde benadering waarbij zorgstoffen zoveel mogelijk bij de bron moeten worden aangepakt. Om te kijken waar beide kaders elkaar kunnen vinden en versterken, is het belangrijk om eerst zicht te hebben op de overeenkomsten en verschillen in de definitie van de zorgstoffen, de manier waarop risico's worden bepaald en hoe de bronaanpak is ingericht. Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van de manier waarop deze drie aspecten binnen beide kaders zijn ingevuld.

Bijlage 1 geeft meer achtergrond bij de relevante Arbo- en ZSZ-wetgeving. Ook zijn er een beknopte toelichtingen op REACH en de Brzo-regelgeving (Besluit risico's zware ongevallen) opgenomen.

2.2 Definitie van zorgstoffen

2.2.1 SZW-lijst

Het arbobeleid gaat over stoffen die schadelijk zijn voor de mens. Hierin nemen de CMR-stoffen een belangrijke plaats in. De Arbowetgeving richt zich op stoffen die zijn ingedeeld als CMR-categorie 1a en 1b en aanvullend op stoffen die zijn ingedeeld als Reprotoxisch categorie 2 (voor categorie 1 classificaties is er een grotere bewijslast, zie ook Bijlage 1). De Arbowetgeving gebruikt hiervoor zowel de geharmoniseerde CMR-classificatie van de Europese CLP-verordening (*Classification, Labelling and Packaging*), als de classificaties die zijn vastgesteld door de Nederlandse Gezondheidsraad. Geharmoniseerde classificaties worden beoordeeld door het *Committee for Risk Assessment* (RAC) van het Europese Chemicaliën Agentschap (ECHA). Op basis van de opinie van het RAC neemt de Europese Commissie een besluit.

Het ministerie van SZW stelt als hulpmiddel een niet-limitatieve 'lijst van kankerverwekkende stoffen en processen' samen, hier verder aangeduid als de SZW-lijst. Deze lijst bevat ongeveer 720 stoffen (begin 2020). De lijst is niet-limitatief, omdat stoffen die niet op de lijst staan ook CMR-stoffen kunnen zijn en als zodanig behandeld moeten worden volgens de Arbowetgeving. Er is namelijk niet voor alle stoffen een geharmoniseerde classificatie vastgesteld. Soms is er alleen een zogenoemde 'zelfclassificatie' beschikbaar, ook wel aangeduid als 'genotificeerde classificatie'. Fabrikanten, importeurs of gebruikers zijn namelijk verplicht hun gevaarlijke chemische stoffen zelf te classificeren en van de juiste etiketten en verpakking te voorzien. Ze moeten hiervoor een melding (notificatie) doen bij ECHA. Stoffen met enkel een zelfclassificatie als CMR staan niet op de SZW-lijst, maar aan deze stoffen worden dezelfde eisen gesteld in de Arbowetgeving.

2.2.2 ZZS-lijst

Binnen het Nederlandse milieubeleid is er specifiek aandacht voor 'Zeer Zorgwekkende Stoffen' (ZZS). Het ZZS-beleid richt zich op de stoffen die voldoen aan de criteria van artikel 57 van de Europese REACH-verordening. Dit zijn naast CMR-stoffen, ook stoffen die schadelijk zijn voor het milieu. CMR-stoffen volgens artikel 57 van REACH zijn stoffen met CMR-classificaties categorie 1a en 1b. Milieugevaarlijke ZZS zijn stoffen die (zeer) slecht afbreekbaar zijn in het milieu, (sterk) stapelen in de voedselketen en toxisch zijn, de zogenoemde PBT/vPvB-stoffen (Persistent, Bioaccumulerend en Toxisch/zeer Persistent en zeer Bioaccumulerend). Daarnaast kent artikel 57f van REACH een extra criterium voor stoffen van zogenoemde 'gelijkwaardige zorg' voor mens en milieu. Hormoonverstoring is een voorbeeld van gelijkwaardige zorg en recent is ook een aantal persistente en mobiele perfluorstoffen geclassificeerd op basis van artikel 57f.

Het RIVM onderhoudt als hulpmiddel een niet-limitatieve lijst met stoffen die aan de ZZS-criteria voldoen (circa 1500 stoffen begin 2020). Omdat de criteria van REACH ook in andere stoffenkaders worden gebruikt, bevat de ZZS-lijst ook stoffen afkomstig van andere stoffenkaders, zoals de CLP-verordening, het OSPAR-verdrag, de Kaderrichtlijn Water en de POP-verordening (zie Bijlage 1 voor meer toelichting). Net als in het arbobeleid, geldt een relevante zelfclassificatie ook als reden om een stof te beschouwen als ZZS. Deze stoffen komen echter niet op de ZZS-lijst terecht, omdat die alleen de stoffen bevat waarvan formeel is vastgesteld dat ze aan (een van) de criteria van REACH artikel 57f voldoen.

Naast de ZZS-lijst, beheert het RIVM ook een lijst van potentiële ZZS. Op de pZZS-lijst staan stoffen die mogelijk voldoen aan de ZZS-criteria, maar nog niet als ZZS zijn geïdentificeerd. Dit kan zijn omdat bepaalde gegevens ontbreken, of omdat de evaluatie van de beschikbare gegevens nog moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan een bedrijf dat een vergunning aanvraagt, om nader onderzoek vragen als dit bedrijf een potentiële ZZS uitstoot. Zo kunnen bedrijven en vergunningverleners de emissie van potentiële ZZS uit voorzorg beperken. Op de InfoMil website staat informatie voor vergunningverleners en bedrijven over het toepassen van deze lijst [3].

2.2.3 Samenhang SZW- en ZZS-lijst en REACH SVHC-lijst

Tabel 1 geeft een samenvattend overzicht van de manier waarop in Arbo- en ZZS-kader relevante stoffen geïdentificeerd worden.

Tabel 1 Verschillen en overeenkomsten tussen stoffen behandeld op de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen en de ZZS-lijst.

	SZW-lijst	ZZS-lijst
Gevaarseigenschappen		
Carcinogeen (C)	Categorie 1a en 1b	
Mutageen (M)	Categorie 1a en 1b	
Reprotoxisch (R)	Categorie 1a en 1b	
	Categorie 2	-
Persistent, Bioaccumulerend, Toxisch	-	PBT/vPvB

	SZW-lijst	ZZS-lijst
Gelijkwaardige zorg	- ³	Ja ⁴
Bron		
CLP		
Geharmoniseerde classificatie	Ja	
Zelfclassificatie	Ja (maar komen niet op lijst)	
Gezondheidsraad	Ja	-
REACH	-	Ja
POP ⁵ verordening	-	Ja
Kaderrichtlijn Water ⁶	-	Ja
OSPAR ⁷	-	Ja

REACH gebruikt de criteria van artikel 57 om *Substances of Very High Concern* (SVHC's) te identificeren die in aanmerking komen voor een autorisatie. Autorisatie is een wettelijk instrument waarbij een stof op een speciale lijst komt en het gebruik verboden is, tenzij er speciaal toestemming is verleend. Een SVHC-traject start als de Europese Commissie of een lidstaat een stof aandraagt voor beoordeling door het lidstatencomité (zie Bijlage 1). Classificatie van een stof als CMR 1a of 1b kan een reden zijn voor een SVHC- en autorisatietraject. Er zijn echter ook CMR-stoffen waarvoor dit niet gebeurt, bijvoorbeeld omdat de risico's voldoende beheerst zijn en/of geen Europees-brede maatregelen vragen. Aangezien het ZZS-beleid ook stoffen van andere wettelijke kaders dan REACH meeneemt, is de ZZS-lijst groter dan de SVHC-lijst. Alle SVHC's zijn automatisch ZZS, maar niet elke ZZS is een SVHC. De SVHC-lijst telt begin 2020 ongeveer 200 stoffen.

Figuur 1 geeft schematisch de overlap en verschillen tussen de stoffenlijsten van de drie kaders weer. Hierin is zichtbaar dat alle SVHC's tot de ZZS behoren, maar dat er meer ZZS zijn (1). De figuur laat ook zien dat er veel overlap is tussen de ZZS-lijst en de SZW-lijst met CMR-stoffen. Dit komt omdat het merendeel van de stoffen op de ZZS-lijst CMR-stoffen zijn⁸. Maar daarnaast is ook te zien dat de groepen ZZS en SVHC's niet volledig overlappen met de CMR-stoffen van de SZW-lijst. Dit komt niet alleen doordat de ZZS- en SVHC-lijsten ook milieugevaarlijke stoffen bevatten (2), maar ook doordat de SZW-lijst stoffen meeneemt die zijn ingedeeld als Reprotoxisch categorie 2⁹ en de door de Gezondheidsraad geclassificeerde CMR-stoffen¹⁰ (3).

³ Opgemerkt wordt dat de Arbowetgeving andere schadelijke stoffen voor werknemers niet uitsluit. Sensibiliserende stoffen bijvoorbeeld, die voor REACH en ZZS onder 'gelijkwaardige zorg' kunnen vallen, vallen onder het algemene deel van de Arbowetgeving.

⁴ Dit geldt voor stoffen die een wettelijk kader zijn aangemerkt als hormoonverstorend en/of onder REACH zijn aangemerkt als SVHC onder artikel 57f.

⁵ POP = Persistent Organic Pollutants (persistente organische stoffen)

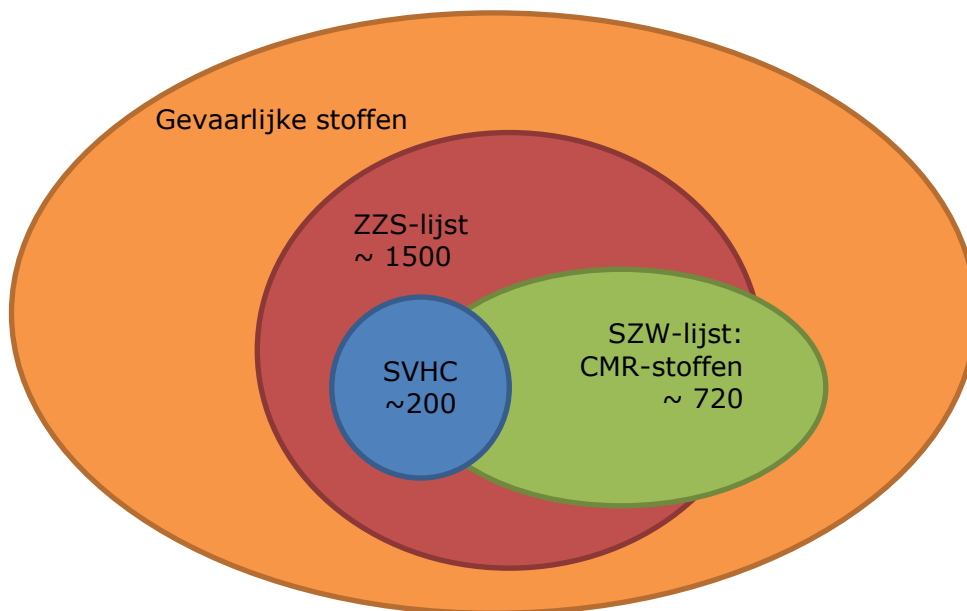
⁶ Prioritair gevaarlijke stoffen

⁷ Stoffen voor prioritaire actie

⁸ In 2018 heeft het RIVM de toenmalige lijsten naast elkaar gelegd. Daaruit bleek dat er van de 755 stoffen op de SZW-lijst, er ook 487 ook op de ZZS-lijst staan.

⁹ In 2018 waren dat 112 stoffen (geharmoniseerde CLP classificatie R2)

¹⁰ In 2018 waren dat 137 stoffen (stoffen met een classificatie CMR 1a of 1b, of R2 door de Gezondheidsraad)



Figuur 1. Schematische weergave stoffenlijsten.

2.3 Risicobeoordeling voor arbo en milieu

De blootstelling is bepalend voor het risico dat werknemers, het milieu en omwonenden lopen bij het gebruik of vrijkomen van (CMR-)stoffen. Binnen het arbo- en het ZZS-beleid worden blootstellingbeoordelingen uitgevoerd om het risico van een situatie te bepalen. Hiervoor is, naast informatie over de situatie, ook informatie over de stof nodig. Deze informatie komt onder andere vanuit REACH, waar de stofdossiers meestal ook informatie over blootstelling bevatten. In deze paragraaf wordt toegelicht hoe de risicobeoordeling binnen de arbo- en milieuwetgeving samenhangen met informatie uit REACH. Daarom wordt eerst kort beschreven welke informatie daar beschikbaar is.

2.3.1 Risicobeoordeling in REACH

Voor een goede risicobeoordeling is het essentieel om de eigenschappen van de (CMR-)stoffen te kennen. De informatieverplichtingen over de eigenschappen van stoffen zijn binnen REACH afhankelijk van de tonnage. Hoe hoger het tonnage, hoe meer informatie moet worden geleverd, met name over de gezondheidskundige effecten. Dit betekent dat niet voor elke stof evenveel informatie beschikbaar is. Stoffen met een jaarvolume kleiner dan 1 ton zijn vrijgesteld van registratie. Stoffen die worden gevormd tijdens productieprocessen, zoals PAK's en dioxines, zijn uitgezonderd van REACH. Dit geldt ook voor stoffen waarvoor een ander wettelijk kader bindend is, zoals bestrijdingsmiddelen en geneesmiddelen.

De registrant moet een *Chemical Safety Report* (CSR) opstellen waarin staat beschreven hoe de stof veilig kan worden gebruikt. Hiervoor moeten blootstellingsscenario's opgesteld worden voor de geïdentificeerde toepassingen en emissieroutes van de stof door de hele productketen heen. Deze scenario's bevatten een beschrijving van het gebruik, een schatting van de blootstelling en de daaraan verbonden risico's en de aanbevolen maatregelen om de risico's te beheersen. De blootstellingsschattingen zijn meestal gebaseerd op generieke Europees-

brede scenario's die slechts beperkt rekening houden met specifieke, lokale bedrijfsomstandigheden. Daarnaast constateerde de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI) recent dat de blootstellingsinformatie uit de REACH-dossiers soms onvolledig of niet actueel is [4]. Dit is in lijn met de evaluatie van REACH [5] [6]. De raad schrijft in zijn advies: "In de praktijk geven de REACH-dossiers meestal niet een compleet beeld. Producenten en importeurs van stoffen hebben doorgaans geen volledig inzicht in welke producten en artikelen een stof uiteindelijk terechtkomt. Ook hebben zij geen zicht op de mogelijke blootstellingssituaties en de risico's daarvan. Dit gebrek aan zicht komt onder andere doordat er weinig transparantie is over hoe, waar en in welke mate stoffen in de praktijk worden gebruikt".

Om te bepalen welke risico's er zijn bij blootstelling aan een (CMR-)stof worden grenswaarden gebruikt. Onder REACH worden *Derived No-Effect Levels* (DNEL's)¹¹ voor de mens en *Predicted No Effect Concentrations* (PNEC's) voor het milieu afgeleid door de registrant. In specifieke gevallen, zoals bij autorisatie of restrictie, leidt het RAC van ECHA (ook DNEL's af. Er kunnen meerdere DNEL's voor een stof zijn, bijvoorbeeld voor de toepasser en algemene bevolking, voor verschillende blootstellingsroutes (oraal, dermaal, inhalatie) of voor kortetermijn en voor lange-termijnblootstelling. Ook voor het milieu zijn er PNEC's voor verschillende milieucompartmenten (water, bodem, sediment) en blootstellingsduur.

2.3.2 *Risico Inventarisatie en Evaluatie voor arbeidsveiligheid*

Een bedrijf is wettelijk verplicht een Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) voor arbeidsveiligheid op te stellen, waarin blootstelling aan en effecten van CMR-stoffen aan bod komen. De informatie over de eigenschappen van de stoffen wordt hoofdzakelijk geleverd vanuit REACH. De blootstellingsbeoordeling in het CSR van REACH lijkt op de beoordeling onder de Arbowetgeving. Een belangrijk verschil is echter dat blootstellingsscenario's onder REACH per stof zijn uitgewerkt. De registrant moet hierbij de hele keten meenemen. De RI&E is werkplekgericht (lokaal) en moet door elke werkgever worden uitgevoerd. De blootstellingsbeoordeling door de werkgever moet daardoor ook rekening houden met gecombineerde blootstelling aan stoffen of blootstelling via verschillende routes.

Onder de Arbowetgeving worden publieke gezondheidkundige grenswaarden vastgesteld door de overheid. Dit gebeurt door de Sociaal Economische Raad (SER). De grenswaarde is het blootstellingsniveau waarbij geen gezondheidsschade optreedt. Bij stoffen zonder veilige drempelwaarde, zoals veel carcinogene stoffen, wordt een grenswaarde afgeleid volgens een risicobenadering [7]. Als er geen publieke grenswaarden zijn, moeten bedrijven zelf een private grenswaarde afleiden. Onder de Arbowetgeving kunnen bedrijven hiervoor een DNEL uit REACH gebruiken. Zowel de DNEL als de grenswaarde uit het arbobeleid zijn gedefinieerd als een blootstellingsniveau dat niet mag worden overschreden. Uit een studie van het RIVM blijkt dat de REACH DNEL's voor werknemers vaak hoger zijn dan de wettelijke arbo-

¹¹ Voor kankerverwekkende stoffen zonder drempelwaarde wordt de term Derived Minimal Effect Level (DMEL) gebruikt. Wat we in dit rapport over DNEL's zeggen, geldt ook voor DMEL's.

grenswaarden in Nederland [8]. Dit komt doordat het bedrijfsleven de risicogrenzen in de REACH-dossiers vaak op andere getallen baseert dan de overheid. De conclusie van deze studie was dan ook dat de door de industrie afgeleide DNEL's niet zonder meer kunnen worden gebruikt. Ook de interpretatie en het gebruik van DNEL's en grenswaarden lijken in de praktijk soms te verschillen. In blootstellingsscenario's onder REACH wordt bijvoorbeeld soms gecompenseerd voor een lage frequentie van de blootstelling. Verder zijn er voor kleine tonnages geen of te weinig gegevens beschikbaar en/of stoffen kunnen zijn uitgezonderd van REACH. In tegenstelling tot REACH moet de RI&E ook stoffen meenemen die ontstaan tijdens productieprocessen. Als er geen geschikte DNEL of wettelijke grenswaarde is, moet een werkgever zelf een grenswaarde afleiden en hiervoor is specifieke expertise nodig.

2.3.3 *Risicobeoordeling van ZZS-emissies*

Een bedrijf moet alle ZZS die het emitteert inventariseren en daarbij de blootstelling in de omgeving bepalen. Hiervoor wordt onder meer informatie uit REACH gebruikt. Naast de risicobeoordeling voor de toepasser en de algemene bevolking, moet de registrant onder REACH ook een risicobeoordeling voor het milieu maken. Voor industriële emissies is de blootstellingbeoordeling onder REACH vaak beperkt tot een generiek scenario, terwijl in de vergunningverlening naar de specifieke lokale situatie bij een bedrijf wordt gekeken. Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de achtergrondconcentratie van de stof in de omgeving, bijvoorbeeld veroorzaakt door emissies van omliggende bedrijven of lozingen stroomopwaarts. Bovendien is niet voor alle ZZS informatie beschikbaar binnen REACH. Net zoals bij arbo, geldt de vergunningplicht voor milieu ook voor stoffen die (onbedoeld) ontstaan tijdens productieprocessen.

In de risicobeoordeling wordt de concentratie van een stof op leefniveau getoetst aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor emissies via lucht, of de Milieukwaliteitsnorm (MKN) voor emissies naar water. Het MTR voor lucht is de concentratie waarbij voor de algemene bevolking geen negatief effect te verwachten is als gevolg van inhalatie. In principe kunnen effecten op het ecosysteem worden meegenomen in het MTR lucht, maar gegevens over ecotoxiciteit bij blootstelling via lucht zijn slechts heel zelden beschikbaar. Het MKN voor water is de concentratie in het water die veilig is voor planten en dieren die in het water leven en voor mensen en dieren die vis uit dat water eten. De DNEL's voor lucht (algemene bevolking) of PNEC's voor water vanuit REACH kunnen niet zonder meer worden overgenomen als norm. Net als voor de grenswaarden voor werknemers, zijn er ook hier grote verschillen tussen de risicogrenzen uit de REACH-dossiers en de Nederlandse milieunormen. Meestal gebruikt de industrie ruimere grenzen, soms met een aanmerkelijk verschil, van een factor honderd of meer [9].

2.4 **Bronaanpak in arbo- en milieubeleid**

Een bronaanpak die is gericht op vervanging van schadelijke stoffen door veilige(r) alternatieven, is een belangrijke maatregel om werknemers, de algemene bevolking en het milieu te beschermen tegen de risico's van schadelijke stoffen. Deze paragraaf schetst hoe de

bronaanpak binnen het arbo- en ZZS-beleid is vormgegeven. Ook wordt kort toegelicht hoe REACH hiermee omgaat.

2.4.1 *Aanpak blootstelling arbo*

Het belangrijkste doel van de Arbowetgeving is de bescherming van de veiligheid en gezondheid van werknemers tegen de risico's die verbonden zijn aan de arbeid. Voor schadelijke stoffen, waaronder CMR-stoffen, is het doel om blootstelling van werknemers te verlagen tot een niveau waarop geen schade aan de gezondheid en veiligheid kan ontstaan. Binnen het arbobeleid heeft aanpak van de bron door substitutie (vervanging) van stoffen de voorkeur boven het toepassen van andere risicobeperkende maatregelen. Dit komt naar voren in de arbeidshygiënische strategie, die ook wel het STOP-principe wordt genoemd. Hierin gelden de volgende stappen in volgorde van voorkeur:

1. Substitutie of eliminatie (bronaanpak);
2. Technische maatregelen, bijvoorbeeld bronafzuiging;
3. Organisatorische maatregelen, bijvoorbeeld scheiding van mens en bron, taakrotatie;
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen, bijvoorbeeld ademhalingsmaskers.

Het STOP-principe geldt voor alle stoffen. Voor kankerverwekkende en mutagene stoffen (CM-stoffen) moet het bedrijf extra maatregelen treffen en in de RI&E aantonen waarom deze stoffen gebruikt worden en niet te vervangen zijn. Daarnaast geldt voor kankerverwekkende stoffen zonder veilige drempelwaarde een minimalisatieverplichting, ook als de blootstelling al onder de grenswaarde is. Bij het bepalen van maatregelen om blootstelling aan kankerverwekkende stoffen te minimaliseren, bijvoorbeeld via vervanging door veilige alternatieven, speelt technische haalbaarheid wel een rol maar, anders dan bij niet-kankerverwekkende stoffen, kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen niet. Het zogenoemde redelijkerwijsprincipe, dat bepaalt dat het risico zo laag moet zijn als redelijkerwijs mogelijk is, geldt dus niet voor CM-stoffen.

2.4.2 *Aanpak emissies ZZS*

Binnen het Nederlandse emissiebeleid wordt prioriteit gegeven aan ZZS. Het doel van het ZZS-beleid is het weren van deze stoffen uit de leefomgeving. Dit komt terug in de volgende stappen:

1. bronaanpak door substitutie (vervanging) of aanpassing van processen;
2. minimalisatie van emissies door technische en/of organisatorische maatregelen;
3. continu verbeteren door onderzoek: elke vijf jaar dienen bedrijven te onderzoeken of ze via de bronaanpak of via de minimalisatie de emissies haalbaar en betaalbaar verder kunnen verminderen (de zogenoemde minimalisatieplicht).

Voor ZZS moet een bedrijf elke vijf jaar aantonen dat het onderzoek heeft gedaan of en hoe het bedrijf emissies van ZZS kan voorkómen of verminderen. Binnen deze minimalisatieverplichting wordt er in de evaluatie van de alternatieven ook naar de kosteneffectiviteit van een maatregel gekeken. Of een maatregel kosteneffectief is, kan voor emissies naar water worden berekend met de methode zoals beschreven

in Bijlage 5. Voor emissies naar lucht moeten nog richtgetallen worden ontwikkeld.

2.4.3 *Bronaanpak onder REACH*

Ook de Europese REACH-verordening heeft als belangrijkste doel het beschermen van de gezondheid van mens en milieu tegen risico's van chemische stoffen. REACH legt de verantwoordelijkheid voor (informatie over) veilig gebruik bij de industrie. Als er bij de lidstaten of de Europese Commissie zorg is over de risico's voor mens of milieu, kunnen zij een stofevaluatie uitvoeren, op basis waarvan verdere maatregelen kunnen volgen. Eén van die maatregelen is de eerdergenoemde autorisatie van SVHC's (zie 2.2.3). Hierbij komt de stof op een speciale lijst en is het gebruik verboden, tenzij er speciaal toestemming is verleend. Als de risico's niet kunnen worden beheerst, kunnen de autoriteiten het gebruik van stoffen op verschillende manieren beperken. Een andere optie is een restrictie, waarbij het gebruik van een stof wordt beperkt. Anders dan bij een autorisatie, kan een restrictie ook worden opgelegd op basis van andere redenen van zorg dan alleen SVHC-eigenschappen. Bovendien gelden restricties ook voor importartikelen. Het idee van de autorisatie en restrictie is dat de gevaarlijkste stoffen op termijn zullen worden vervangen door minder schadelijke alternatieven stoffen. Binnen een autorisatietraject van REACH moet de registrant een analyse maken van de alternatieven en daarbij de risico's en de technische en economische haalbaarheid van substitutie bespreken, inclusief relevante activiteiten op het gebied van onderzoek en ontwikkeling. De aanvraag moet alle toepassingen beschrijven die onder de autorisatie vallen, ook van partijen verderop in de keten (*down-stream users*). Bij de beoordeling van de autorisatie-aanvraag wordt onderzocht of de sociaaleconomische voordelen van het gebruik van de stof zwaarder wegen dan de risico's van het gebruik voor mens en milieu [10]. Bij autorisatietrajecten is er ook een publieke consultatie, waarbij externe partijen kunnen reageren op een voorstel.

3 Ervaringen uit de uitvoeringspraktijk

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is kort uitgelegd op welke zorgstoffen het arbo- en milieubeleid zich richt en hoe de risicobeoordeling en bronaanpak is vormgegeven. In dit hoofdstuk kijken we hoe dit werkt in de uitvoeringspraktijk van inspecties en omgevingsdiensten die een belangrijke taak hebben in de uitvoering van het Nederlandse arbo- en ZZS-beleid. Dit hoofdstuk is gebaseerd op interviews met betrokkenen van deze diensten (zie Bijlage 2 voor een samenvatting).

Uit de interviews komen verschillende aspecten naar voren die relevant zijn voor de uitvoeringspraktijk in zowel arbo- als milieukader en de interactie daartussen. Het kunnen bepalen van de relevante bedrijven en stoffen om zo te kunnen prioriteren, is een gedeelde wens. Als het gaat om de interacties tussen arbo en milieu, is het tegengaan van afwenteling een belangrijk punt. Maatregelen die gunstig uitpakken voor de werknemer, kunnen ongunstig zijn voor het milieu en omgekeerd. Ook tussen milieucompartimenten kan afwenteling een rol spelen. Verder geven we aandacht aan informatie- en communicatie. Dit houdt verband met iets wat in het vorige hoofdstuk al is aangestipt, namelijk de mate waarin REACH voorziet in de informatie die nodig is voor de blootstellings- en risicobeoordeling van zorgstoffen en voor de gewenste bronaanpak.

In onderstaande paragrafen beschrijven we een aantal bevindingen voor deze aspecten. We hebben daarbij niet alleen aandacht voor de knelpunten, maar laten ook zien waar de uitvoerende organisaties elkaar al weten te vinden en daarvan profiteren. Op basis hiervan formuleren we een aantal kansen en aanbevelingen die we in Hoofdstuk 4 verder toelichten.

3.2 Bepalen van relevante stoffen en bedrijven

3.2.1 *Selectie van zorgstoffen*

In het vorige hoofdstuk zijn de verschillen toegelicht tussen de SZW-lijst, de ZZS-lijst en de SVHC's onder REACH. De verschillende stoffenlijsten kunnen leiden tot vragen en verwarring bij zowel bedrijven als bevoegde gezagen wanneer de classificatie van dezelfde stof verschilt tussen lijsten¹². Als voorbeeld wordt vaak ethanol genoemd: deze stof is wél CMR volgens de SZW-lijst, vanwege de classificatie door de Gezondheidsraad. Ethanol is echter niet ingedeeld als CMR in Annex VI van de CLP-verordening en staat daardoor niet op de ZZS-lijst. Opgemerkt wordt dat diegene die een stof op de markt brengt (of verkoopt) verplicht is om voor alle eindpunten waarop een stof niet is ingedeeld in Annex VI van CLP zelf te beoordelen. Dit betekent dus dat men voor ethanol voor alle CMR-punten moet nagaan of de stof daarvoor ingedeeld moet worden. De indeling als Carcinogeen en Reprotoxisch door de Gezondheidsraad wordt hier logischerwijs voor overgenomen.

¹² In 2018 betrof dit 19 stoffen

We verwachten dat dit soort verschillen in de toekomst zullen afnemen. De Gezondheidsraad stelt zijn classificaties tegenwoordig namelijk op volgens de criteria van GHS, welke voor C en R identiek zijn aan CLP-criteria. Deze classificaties worden vervolgens ingediend bij de EU om een level playing field te creëren met hoog beschermingsniveau. Het verschil in benadering voor reprotoxische stoffen tussen ZZS en arbo (enkel Categorie 1a en 1b, of ook Categorie 2) blijft wel bestaan. Dit betekent dat op de SZW-lijst een grotere groep stoffen als reprotoxisch is ingedeeld. Stoffen die alleen op basis van Reprotoxiciteit categorie 2 op de SZW-lijst staan, vallen niet onder het ZZS-beleid.

Het is de verantwoordelijkheid van bedrijven om te voldoen aan de eisen die voortkomen uit de classificatie van stoffen, ook als die per kader verschillen. In 2019 is de SZW-lijst opgenomen in het zoekstelsel van de website Risico's van Stoffen van het RIVM [11], waar ook de ZZS-lijst wordt gepubliceerd. Hierdoor is sneller te zien op welke lijsten een stof staat en dit maakt inzichtelijk welke eisen gelden. Het blijft belangrijk dat de betrokken overheden eenduidig communiceren over de totstandkoming van beide lijsten.

Ook het omgaan met zelfclassificaties is in beide kaders een aandachtspunt, met name wanneer er notificaties van meerdere bedrijven zijn die onderling verschillen. Als een stof niet binnen REACH en/of CLP op de agenda staat of komt, is het formeel gezien lastig om de zelfclassificaties te beoordelen en een uitspraak te doen, omdat zo'n evaluatie nergens 'landt'. Het RIVM kan desgewenst aan bevoegde gezagen advies geven over de stoffen.

3.2.2 *Prioritering van bedrijven*

Om met de beschikbare capaciteit en middelen een zo'n groot mogelijk effect te hebben, streven inspecties naar prioritering binnen een risicogerichte inspectiestrategie. Voor de Inspectie SZW en voor de uitvoeringsinstanties van de ZZS-milieuwetgeving is het lastig te bepalen welke bedrijven en (CMR-)stoffen prioriteit zouden moeten krijgen voor inspecties.

Hierbij is er wel een verschil tussen de informatie over stoffen binnen de uitvoering van de Arbo- en Milieuwetgeving. Voor milieu wordt gewerkt met een stelsel van vergunningen, toezicht en handhaving (VTH-stelsel). Bedrijven met activiteiten die leiden tot emissies van ZZS moeten (meestal) een vergunning¹³ aanvragen of een melding doen (zie voor meer informatie Bijlage 1). Hierdoor krijgt het bevoegd gezag informatie over de emissiesituatie bij een bedrijf en daarmee ook inzicht in welke ZZS bij dat bedrijf relevant zijn. Voor arbo is er geen vergunningenstelsel. De inspectiebezoeken bij bedrijven zijn het startpunt voor het contact tussen bedrijf en overheid ten aanzien van gebruik van stoffen en blootstelling op de werkplek.

Er zijn tientallen databases beschikbaar die informatie over (CMR-) stoffen bevatten (zie Bijlage 4). Er is echter geen centrale database waarin alle benodigde informatievereisten voor de uitvoering van de

¹³ Waar in dit rapport gesproken wordt over een (milieu)vergunning wordt zowel de omgevingsvergunning als de watervergunning bedoeld.

arbo- en milieuwetgeving beschikbaar zijn. Bovendien moet er informatie zijn over de specifieke situaties bij bedrijven, zodat duidelijk is welke zorgstoffen worden gebruikt en op welke manier, en welke stoffen eventueel vrijkomen naar het milieu. Op dit moment is dat slechts beperkt inzichtelijk, bijvoorbeeld via milieuvergunningen en autorisatie-aanvragen onder REACH. Uiteraard is dit soort informatie bij de meeste individuele bedrijven wel beschikbaar. Veel bedrijven hebben een intern *Chemicals managementsysteem*, waarin de binnen het bedrijf toegepaste stoffen geregistreerd staan. Deze systemen worden ook gebruikt voor het opstellen van de RI&E en vergunningaanvragen. Transparantie van bedrijven over de informatie die zij in hun systeem hebben, bevordert het overleg met betrokken overheidsinstanties.

Voor de autorisaties (en restricties) zijn de Inspectie SZW en Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) handhavende instanties in Nederland (zie Bijlage 1). Bedrijven moeten het melden bij ECHA als ze een stof gebruiken die onder een autorisatie valt of waarop een restrictie rust. ECHA deelt een register van die bedrijven met de nationale REACH-inspecties, maar deze kennis is niet altijd bekend bij de arbo- en milieuinspecteurs. Bedrijven die deze stoffen gebruiken, maar dat niet bij ECHA hebben geregistreerd, blijven hierdoor buiten beeld. Voor stoffen waarvoor geen autorisatie of restrictie geldt, geeft REACH geen informatie over welke bedrijven welke stoffen gebruiken of uitstoten, maar enkel welke partij de stof geregistreerd heeft. Dit is vaak de producent of importeur of een consortium van bedrijven en niet de eindgebruiker van een stof.

Voor ZZS is er een eerste stap gezet in het verkrijgen en beschikbaar maken van gegevens. Via de zogenoemde 'ZZS-uitvraag' verzamelen bevoegde gezagen informatie over de emissies van ZZS bij bedrijven naar zowel water als lucht. Deze gegevens zullen centraal worden opgeslagen in een database ten behoeve van monitoring en beleidsontwikkeling. Binnen de Inspectie SZW wordt momenteel onderzocht hoe een uitvraag van RI&E's kan worden uitgevoerd. Ook is in opdracht van het ministerie van IenW de 'ZZS Navigator' ontwikkeld. De Navigator is een hulpmiddel voor vergunningverleners en toezichthouders en geeft een indruk welke ZZS geëmitteerd of gebruikt kunnen worden bij welke bedrijfstakken. De Navigator is ontwikkeld op basis van de kennis van deskundigen, aangevuld met literatuuronderzoek en beschikbare data (zie Bijlage 5 voor meer informatie). Kennis uit het arbo-domein zou zeer nuttig zijn voor het uitbreiden en verbeteren van de Navigator.

3.3 Lokale risicobeoordeling: beperkingen van REACH

In paragraaf 2.3 is al toegelicht dat de blootstellingsscenario's in REACH over het algemeen erg generiek zijn en te weinig van toepassing op concrete lokale bedrijfssituaties. Bovendien is de blootstellingsinformatie uit de REACH-dossiers soms onvolledig of niet actueel. Daarnaast zijn de in REACH gebruikte DNEL's en PNEC's niet direct toepasbaar als arbo- of milieunorm. In het kader van dit rapport zijn twee casussen uitgewerkt over hoe informatie over blootstelling vanuit de verschillende kaders in de Nederlandse praktijk wordt gebruikt. De knelpunten die naar voren

komen in de analyses zijn hieronder beschreven, details zijn te vinden in Bijlage 3.

Hoewel REACH veel informatie geeft over stofeigenschappen, blijkt de informatie over werknemers- en milieublootstelling veelal beperkt. Dit geldt zeker voor stoffen waarvoor geen autorisatie-aanvragen zijn gedaan. In die gevallen is het Chemical Safety Report (CSR) niet geheel openbaar, maar enkel de algemene scenario's voor werknemersblootstelling en emissies naar het milieu. Het volledige CSR bevat in sommige gevallen juist meer specifieke blootstellingsgegevens en die zijn dus niet beschikbaar voor een grote groep van stoffen, waaronder ook CMR-stoffen.

In deze specifieke casussen blijkt dat relevante informatie over emissies van stoffen het best beschikbaar is in de milieuvergunningen. Specifieke informatie vanuit milieuvergunningen wordt echter niet opgenomen in de REACH-dossiers. Wanneer er in REACH-dossiers naar de vergunning wordt verwezen (zoals de casus in Bijlage 3 laten zien) dan neemt de registrant de informatie uit de vergunning niet over. Het simpelweg bestaan van de lokale vergunning wordt gebruikt als beredenering dat de emissie van de stof veilig is. Vervolgens geeft het op deze manier 'aantonen' van veilig gebruik onder REACH toegang tot de Europese markt.

De informatie in een REACH-dossier is niet specifiek genoeg voor arbo, omdat de informatie in REACH veelal enkel op basis van sectoren of productgroepen beschikbaar is. Daarbij is belangrijk op te merken dat binnen REACH alle geregistreerde stoffen in principe veilig te gebruiken moeten zijn. Dit is namelijk een voorwaarde voor registratie en toegang tot de markt. Binnen REACH is het werken met persoonlijke beschermingsmiddelen een manier om tot een veilig gebruik te komen. Binnen arbo is dit echter alleen toegestaan als er geen andere opties zijn die hoger staan in het STOP-principe (zie paragraaf 2.4.1). Daarnaast vraagt de Arbowetgeving om een onderbouwing waarom het gebruiken van CM-stoffen noodzakelijk is. Een dergelijke onderbouwing is niet aanwezig in REACH-dossiers. De informatie uit de milieuvergunningen is niet bruikbaar voor de blootstellingsbeoordeling voor werknemers.

Uit de casussen blijkt niet alleen dat de specifieke informatie over emissies en werknemersblootstelling vaak ontbreekt in de REACH-dossiers, maar ook dat er onvoldoende informatie is over het gebruik van stoffen in de keten. Het gaat dan met name om de uitwisseling van informatie over het gebruik van stof, preparaat of voorwerp van de gebruikers 'terug' naar de producenten. Die zouden die belangrijke informatie moeten gebruiken ter voorbereiding of aanpassing van hun registratie. In de praktijk komt communicatie van de gebruikers en werknemers beperkt terug bij de producenten en daarmee in de dossiers. Het *Exchange Network on Exposure Scenarios* (ENES) probeert met tools de informatiestroom te verbeteren. Daarin zouden zij mogelijk informatie uit vergunningen en blootstellingsonderzoeken van (arbeids)inspecties kunnen betrekken, mits die informatie openbaar toegankelijk is of het mogelijk is deze geanonimiseerd te delen.

3.4 Bronaanpak voor arbo en milieu

In het vorige hoofdstuk is uitgelegd dat bronaanpak een speerpunt is van het arbo- en ZZS-beleid (zie paragraaf 2.4). De uitvoeringsinstanties van beide kaders hebben ieder een eigen handreiking om onderzoek naar bronaanpak (substitutie) te faciliteren: de *Handreiking vervangingsplichtige CM-stoffen* van de Inspectie SZW [12] en het *Vermijdings- en reductieprogramma ZZS* dat is te vinden bij InfoMil [13]. In het kader van REACH wordt in Nederland ook voorlichting gegeven over de vervanging van stoffen via de website *Chemische stoffen goed geregeld* [14]. Hieronder worden de handreikingen voor bronaanpak en de communicatie hierover vanuit REACH met elkaar vergeleken en gekeken waar verbeteringen wenselijk zijn. Details over de handreikingen voor arbo en ZZS staan in Bijlage 5.

3.4.1 *Vergelijking handreikingen*

De opzet van de verschillende handreikingen komt overeen. Tabel 2 geeft de onderdelen van de verschillende handreikingen weer. Eerst moet het bedrijf de huidige situatie beschrijven. Dit gebeurt aan de hand van vragen als: waarvoor wordt de stof gebruikt en welke eigenschappen zijn hiervoor essentieel, oftewel wat is de functionaliteit van de stof? Vervolgens start het onderzoek naar mogelijk alternatieven, met aandacht voor zowel alternatieve stoffen, als voor procesaanpassingen. Na deze inventarisatie volgt een evaluatie van de alternatieven op bruikbaarheid en haalbaarheid. Hierbij hoort ook een risicobeoordeling om te voorkómen dat een alternatief achteraf geen wezenlijke verbetering blijkt te zijn (zogenoemde '*regrettable substitution*') te voorkomen. Daarna volgt de implementatiefase, met daarin een prioritering van acties en een communicatiestrategie om werknemers en andere betrokkenen mee te nemen in het proces.

3.4.2 *Verschillen in aanpak*

Ondanks de overeenkomsten in de principes van de bronaanpak, zijn er in de praktijk verschillen. Zo is de bronaanpak bij arbo gericht op CM-stoffen en wordt voor reprotoxische stoffen een minder strenge bronaanpak gevraagd. Dit wijkt af van het ZZS-beleid, waarin voor reprotoxische stoffen dezelfde bronaanpak nodig is als voor carcinogene en mutagene stoffen. Voor arbo moeten bedrijven in hun RI&E onderbouwen waarom een stof nog wordt gebruikt en het onderzoek naar alternatieven beschrijven. Tijdens een inspectie wordt naar de RI&E gevraagd. Voor ZZS moet het bedrijf actief onderzoeken hoe een stof kan worden vervangen en daarover elke 5 jaar rapporteren aan het bevoegd gezag in het kader van de vergunning. Binnen een autorisatietraject van REACH moet de registrant ook onderzoek doen naar alternatieven en daarbij gebruikers verderop in de keten meenemen. Als een *downstream user* via de autorisatieaanvraag van zijn leverancier is gedekt, geldt alleen een meldingsplicht bij ECHA. Als dat niet zo is, moet het bedrijf zelf een autorisatie-aanvraag indienen.

Tabel 2 Indeling onderdelen handreikingen bronaanpak (substitutie).

Stap	Handreiking vervangingsplichtige CM- stoffen	Vermijdings- en reductieprogramma ZZS	REACH
Functie stof en/of proces	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschrijf functie / doel van het product / proces 2. Beschrijf functie van de stof 3. Beschrijf de noodzakelijke chemische eigenschappen van de stof 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beschrijving van de functie van de te vervangen ZZS 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ken uw stof <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschappen • Invloed op product of proces • Onderscheid eindproduct of productieproces
Alternatieven in kaart	<ol style="list-style-type: none"> 4. Is de stof / het proces nodig? 5. Zoek andere stof / proces 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Inventarisatie mogelijke alternatieven 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ga op zoek naar alternatieven
Alternatieven evalueren en vergelijken	<ol style="list-style-type: none"> 6. Vergelijk stoffen / risico's 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Evaluatie van de haalbaarheid van de alternatieven 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Vergelijk de alternatieven
Implementatie	<p>Algemeen – het invoeren van een vervanging:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunnen de werknemers werken met de veranderde werkwijze? • Hebben zij nog training/ opleiding nodig? • Is nog een testfase nodig? • Is overleg nodig met toeleveranciers, of juist met afnemers? 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Neem mee in programma van maatregelen 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Voer testen uit 5. Vertel het uw keten

Het onderzoek dat een bedrijf moet doen naar de functionaliteit van de schadelijke stof en bruikbare alternatieven, is grotendeels gelijk voor de verschillende kaders, maar landt niet in één integrale rapportage. Bij ZZS is er wel de mogelijkheid om één rapport voor emissies naar lucht en naar water aan te leveren. Maar doordat er hiervoor verschillende onderzoeken gedaan moeten worden, wordt afwenteling van risico's naar andere compartimenten of kaders alleen beperkt meegenomen (zie paragraaf 3.5). Wanneer de verschillende betrokken overheden hun onderzoeks- en rapportageverplichting inhoudelijk en qua timing afstemmen, ontstaat er ook een groter mandaat om veranderingen bij een bedrijf voor elkaar te krijgen. Ook kan er meerwaarde zitten in het gebruik van gemeenschappelijke instrumenten, bijvoorbeeld voor het beoordelen van de gevaarseigenschappen van alternatieven.

Naast bronaanpak, zet het ministerie van IenW in op de ontwikkeling van het concept Safe-by-Design [15]. Safe-by-Design houdt in dat het aspect veiligheid in een zo vroeg mogelijk stadium van product- en procesontwikkeling wordt meegewogen. Daarmee kunnen milieurisico's worden voorkomen. Het concept kan ook worden toegepast bij de ontwikkeling van alternatieven van CMR- of andere ZZS en in andere gebieden zoals werknemersbescherming. De communicatie over Safe-by-Design is separaat van communicatie over bronaanpak, maar het concept zou wel een rol kunnen spelen bij het nadenken over alternatieven.

3.5 Gescheiden aanpak: kans op afwenteling van risico's

Het arbo- en ZZS-beleid is niet ingericht voor het maken van een integrale afweging, waarbij de (blootstellings)risico's voor werknemers, algemene bevolking en milieu binnen de hele keten in samenhang worden bekeken. Hierdoor is het lastig om daar in de uitvoeringspraktijk rekening mee te houden en is het mogelijk dat er afwenteling van risico's plaatsvindt. Zo kan een betere ventilatie om werknemersblootstelling te verlagen, leiden tot extra emissies naar het milieu. Dit is een ongewenste situatie, die het gevolg is van een uitvoeringspraktijk waarin onvoldoende afstemming heeft plaatsgevonden tussen de uitvoeringsinstanties van de arbo- en milieuwetgeving. Afwenteleffecten zijn echter ook mogelijk binnen een beleidskader zelf. Zo moeten bedrijven emissiereducerende maatregelen treffen voor ZZS wanneer er geen bronaanpak (vervanging) mogelijk is. Deze maatregelen kunnen er echter onbedoeld voor zorgen dat de verontreinigingen in een ander compartiment plaatsvinden, zoals van lucht naar water, of andersom. Binnen het Activiteitenbesluit is geregeld dat er een integrale milieu-afweging gemaakt kan worden in dergelijke situaties [16]. Criteria voor deze afweging zijn echter niet voorhanden. Stoffen kunnen door afwenteling ook in afvalstromen belanden, bijvoorbeeld als er vervuild afvalwater ontstaat door het installeren van een gaswasser. Hierdoor kunnen stoffen op een andere locatie zorgen voor extra werknemersblootstelling of extra milieuemissies.

Voor Brzo-bedrijven zijn de inspecties voor arbo, milieu en (externe) veiligheid wel gezamenlijk geregeld en wordt er regelmatig geïnspecteerd op Brzo-aspecten. Dit biedt kansen voor een meer integrale afweging. Echter, tijdens Brzo-inspecties wordt vooral gekeken

naar acute gevaren die kunnen leiden tot zware ongevallen of directe milieuschade, zoals het plotseling vrijkomen van (toxische) stoffen of explosies. Brzo-inspecties komen namelijk voort uit Europese regelgeving (Seveso), die gericht is op het voorkómen van zware ongevallen is. Er wordt niet of beperkt geïnspecteerd op zaken die geen direct gevaar opleveren, hoewel de Inspectie SZW daar de komende jaren actiever op gaat toezien. Voor CMR-stoffen en ZZS is juist de langetermijn blootstelling relevant. Voor niet-Brzo bedrijven zijn inspecties meestal niet gezamenlijk en verschillen de frequenties waarop bedrijven bezocht worden. Hierdoor is er in de praktijk weinig uitwisseling van vergunnings- en inspectie-informatie. Ook hier biedt verdere samenwerking kansen voor een meer integrale benadering van zorgstoffen. Daarvoor is het belangrijk dat er de mogelijkheid is om elkaar te vinden en samen te werken. In de recente kamerbrief over chemische stoffen onderschrijft het ministerie van IenW het belang van een integrale aanpak [17].

3.6 Behoeftte aan kennis en informatie

Uit de interviews met betrokkenen komt naar voren dat er behoefte is aan meer inhoudelijke kennis over zorgstoffen en hun eigenschappen, de risico's voor mens en milieu, en de juiste aanpak om die risico's te beperken. Het is voor de betrokken bevoegde gezagen en inspecteurs moeilijk om de door bedrijven aangeleverde informatie te beoordelen en uitgevoerde onderzoeken te evalueren. Door middel van de handreikingen voor bronaanpak is er een stap gezet in het door bedrijven gedegen, consistent en compleet rapporteren. Maar de inhoudelijke beoordeling van de door bedrijven aangeleverde informatie blijft een knelpunt, omdat de betrokken overheden vaak niet over dezelfde kennis beschikken als de bedrijven. De Raad voor de Leefomgeving trok recent een vergelijkbare conclusie: "Overheden beschikken zelf namelijk vaak niet over de benodigde capaciteit en kennis om de informatie van de bedrijven over risico's van productie, gebruik en emissies van stoffen goed te interpreteren en te controleren" [4]. In bovengenoemde kamerbrief onderschrijft IenW het belang van informatie in de hele productketen [17].

Overheden kunnen informatie van bedrijven niet makkelijk met elkaar delen. Dat geldt naast de standaardinformatie die zij hebben over bedrijven ook voor zaken die tijdens inspecties naar voren komen of voor informatie uit een vergunningstraject. Zo'n constatering die een inspecteur doet binnen het eigen kader, kan relevant zijn om te weten voor andere uitvoeringsdiensten. Maar een inspecteur kan ook iets opmerken dat buiten zijn eigen kader ligt, maar wel relevant is voor een andere dienst. Dan is de communicatie daarover afhankelijk van het netwerk van de inspecteur en de urgentie die de hij eraan geeft. Ondanks dat er digitale samenwerkingsruimtes zijn voor Brzo-inspecties en milieu-inspecties, zijn er geen tools of informatiesystemen waarin het gemakkelijk is om constateringen efficiënt aan elkaar door te geven.

Bij niet-Brzo- en kleinere bedrijven, bijvoorbeeld die voor milieuzaken onder gemeentelijk bevoegd gezag vallen of niet vergunningplicht zijn, is samenwerking tussen verschillende uitvoeringsdiensten niet gebruikelijk. Daarnaast is bij deze bedrijven zelf vaak minder kennis

aanwezig over het werken met of gebruiken van schadelijke stoffen. Het delen van constatering is daarom van groot belang voor de veiligheid van werknemers en de omgeving.

Investeren in het opbouwen en onderhouden van kennis binnen de kaders is een belangrijk aandachtspunt dat ook vanuit de betrokken ministeries is opgepakt, door onder ander het opzetten van het Kennisnetwerk ZZS en het Kennisplatform Kennisdelingsinstrumenten vanuit SZW.

Ook bestuurlijk heeft dit de aandacht in het interbestuurlijke Veluweberaad. Hierin bouwen de verschillende overheden samen met kennisinstituten aan een kennisinfrastructuur waarin kennis bijeengebracht, gedeeld en verder verspreid wordt. Eén van de thema's waarop dit wordt uitgewerkt is ZZS en opkomende stoffen. De analyse die hierin gemaakt is van de ervaren knelpunten en behoeften op het vlak van kennis over ZZS zijn in lijn met bovenstaande [18].

Uit het voorgaande blijkt dat met name ook het centraal beschikbaar maken en delen van informatie en het uitwisselen van kennis van groot belang is voor een integrale risicogerichte aanpak. Een voor overheden toegankelijk systeem, of systemen, met informatie over CMR-stoffen en ZZS bij bedrijven zou de uitvoeringspraktijk daarom goed kunnen ondersteunen. Hieronder staat de informatie die in dergelijke systemen ontsloten zou moeten worden om de praktijk te ondersteunen:

- identiteit van de betrokken stoffen op basis van naam en CAS-nummer;
- classificatie van de betreffende stoffen en basis hiervoor (bijvoorbeeld onderscheid tussen geharmoniseerde classificatie en zelfclassificatie);
- informatie bij welk type bedrijf, activiteit en/of bedrijfsproces de stof gebruikt wordt;
- informatie over eventueel vrijkomen van de stof, zowel tijdens het proces als naar de buitenlucht;
- (optioneel) informatie over (in)directe blootstelling van werknemers;
- informatie over maatregelen waarmee blootstelling en emissie voorkomen of verminderd wordt.

In de praktijk betekent dit dat de beschikbare bronnen (zie Bijlage 4) op een slimme manier gekoppeld zouden moeten worden. Het is van belang dat de informatie geverifieerd is en gedeeld kan worden en zo veel mogelijk openbaar beschikbaar is met het oog op transparantie.

4 Uitdagingen en kansen

4.1 Kennis versterken en informatie delen

Er is behoefte aan meer inhoudelijke kennis om de informatie van de bedrijven over risico's van productie, gebruik en emissies van stoffen goed te interpreteren en te controleren en te beslissen over de juiste aanpak om die risico's te beperken. Door informatie en kennis op dit gebied met elkaar te delen, kan de uitvoeringspraktijk versterkt worden. Het gaat hierbij niet alleen om gedetailleerde informatie over een specifieke stof of situatie bij een bedrijf, maar ook om meer algemene informatie om een prioritering aan te brengen. Een voor overheden centraal toegankelijk systeem, met informatie over CMR-stoffen en andere ZZS bij bedrijven, zou zeer waardevol zijn voor de uitvoeringspraktijk. Er is besluitvorming op beleidsniveau nodig om in de praktijk structureel en centraal data en informatie te kunnen delen, bijvoorbeeld via een gezamenlijk portaal.

In de uitvoeringspraktijk zijn de volgende acties al mogelijk:

1. Werk aan vergroting van kennis en capaciteit.

In brede zin geldt dat er behoefte is aan meer kennis en capaciteit bij uitvoeringsorganisaties. Dit sluit aan bij een van de aanbevelingen in het RLI-advies 'Greep op gevaarlijke stoffen': "Versterk de kennis en capaciteit bij overheden voor beleidsuitvoering, handhaving en toezicht, opdat overheden adequaat kunnen toetsen of bedrijven genoeg doen om de impact van hun emissies op de leefomgeving te minimaliseren" [4]. Versterking van kennis hoeft echter niet altijd te betekenen dat alle organisaties die kennis zelf in eigen huis moeten halen. Een deel van de oplossing ligt juist in een gezamenlijke aanpak en in het vinden en inschakelen van collega-experts en kennisinstututen als het RIVM. Vanuit de verschillende ministeries, inspecties en uitvoeringsdiensten wordt op kennisdeling ingezet, bijvoorbeeld via het Kennisplatform Kennisdelingsinstrumenten, het Kennisnetwerk ZZS en het interbestuurlijke Veluweberaad. Vanuit deze laatste wordt nog een stap verder gezet richting een goede kennisinfrastructuur ZZS waarin initiatieven en netwerken verbonden worden zodat kennis gedeeld en verspreid worden en kennisbehoeften worden gesignaleerd.

2. Gebruik de beschikbare data vanuit het ZZS-beleid voor arbo en vice versa.

De ZZS-emissie gegevens die nu landelijk worden geïnventariseerd (de zogenaamde 'ZZS-uitvraag'), kan ook inzicht geven over welke ZZS relevant zijn voor arbo. Dit kan gebruikt worden om een prioritering te maken voor arbo-zaken, en kan bijvoorbeeld worden meegenomen in het Inspectie SZW-project "Informatie Gestuurd Werken" (zie Bijlage 1). Andersom kunnen conclusies uit dat project ook weer relevant zijn voor het ZZS-beleid.

3. Verbreed het gebruik van ontwikkelde tools.

Voor de uitvoering van het ZZS-beleid zijn tools ontwikkeld die ook nuttig zijn voor arbo. Hier valt niet alleen te denken aan de pZZS-lijst, maar bijvoorbeeld ook aan de 'ZSS-similarity-tool' (zie Bijlage 5). Dit computerprogramma vergelijkt de chemische structuur van stoffen met de structuur van ZZS. Een gelijkenis in structuur kan wijzen op vergelijkbare zorgwekkende eigenschappen. Deze instrumenten kunnen helpen bij de evaluatie van door bedrijven aangedragen opties voor substitutie. Andersom kunnen tools die vanuit het arbobeleid zijn ontwikkeld nuttig zijn voor ZZS. Dit geldt bijvoorbeeld voor de tools die gericht zijn op bedrijven, zoals de Zelfinspectietool of VIB-check (zie bijlage 5). Algemeen geldt de aanbeveling om tools die in de toekomst ontwikkeld worden gezamenlijk af te stemmen.

4. Onderzoek hoe bij een uitvraag van RI&E's bij bedrijven kan worden samengewerkt met de ZZS-uitvraag.

Deze uitvraag kan naar analogie van, of in samenwerking met, de (bovengenoemde) ZZS-uitvraag worden uitgezet. Door dit te combineren ontstaat er een completer beeld van de stoffenproblematiek bij bedrijven. Mogelijk kan de database die voor de ZZS-uitvraag is ontwikkeld ook voor arbo-doeleinden worden gebruikt om de RI&E uitvraag gegevens centraal op te slaan.

5. Voeg data vanuit het arbo-domein toe aan de 'ZZS-Navigator'.

De ZZS-Navigator is een eerste hulpmiddel om inzicht te krijgen welke ZZS er bij bepaalde industrietakken verwacht kunnen worden [19]. Momenteel is dit gericht op milieuemissie- en gebruiksdata. Met blootstellingsinformatie vanuit arbo-kader kan deze tool verder worden aangevuld om zo een completer beeld te krijgen van de aanwezigheid en het gebruik van zorgstoffen in verschillende sectoren.

6. Organiseer toegang tot elkaars informatie over stoffen bij bedrijven.

Wanneer er toegang is tot informatie bij de andere diensten, kan bij arbo-inspecties gebruik gemaakt worden van de informatie die over een bedrijf bekend is vanuit milieuzaken. Andersom kan informatie over gebruik en blootstelling van stoffen ook voor milieu relevant zijn. Het is zinvol om na te gaan of hierbij kan worden aangesloten en/of geleerd van Inspectieview Milieu en de Gemeenschappelijke inspectieruimte (GIR) vanuit het Brzo-domein (zie Bijlage 5). Verder zou er in de milieuvergunning al aandacht moeten kunnen zijn voor arbo-aspecten. Op die manier kan dit later ook gecombineerd in de handhaving meegewogen worden. Zie ook paragraaf 4.2.

7. Werk aan een infrastructuur om bevindingen bij bedrijven beter te kunnen delen.

In aanvulling op het toegankelijk maken van informatie over stoffen bij bedrijven (zie ook punt 5), is het snel doorgeven van constatering die tijdens inspecties zijn gedaan van belang. Dit geldt zowel voor observaties binnen het eigen kader, als het kader van de ander; een milieu-inspecteur ziet mogelijke tekortkoming op het gebied van arbo of andersom. Dit geeft zowel voordelen bij grote bedrijven als bij kleinere bedrijven,

omdat bij kleine bedrijven de inspectiefrequentie van zowel arbo als milieu beperkt is. Het is belangrijk dat het duidelijk is hoe medewerkers van uitvoeringsdiensten bij elkaar terecht kunnen. Dit kan lopen via de contacten die vanuit Brzo al bekend zijn, via het platform van Brzo+ (Bijlage 4), of via een structuur die specifiek voor niet-Brzo bedrijven wordt opgezet. Het zou daarbij goed zijn als deze uitwisselingsstructuur ook deel uit maakt van de kennisinfrastructuur ZZS/opkomende stoffen waaraan het Veluweberaad werkt.

4.2 Samenwerken voor een integrale benadering

Vanuit de Arbo- en Milieuwetgeving moeten bedrijven voldoen aan regels met betrekking tot het beheersen van de risico's van chemische stoffen, waaronder CMR-stoffen. Het vanuit overheden meer gezamenlijk benaderen van bedrijven draagt bij aan het versterken van de samenhang en het bereiken van een veilige en gezonde werk- en leefomgeving. Zo'n gezamenlijke aanpak vraagt nadrukkelijk ook om betere kennisdeling en informatievoorziening (zie paragraaf 4.1). Een gedegen gezamenlijke aanpak leidt tot een beter zicht en grip op zorgstoffen. Bovendien zorgt het voor een eenduidiger aanpak richting bedrijven. Voorwaarde is wel dat bedrijven verplicht worden om bij hun risicobeoordeling van (CMR-) stoffen tegelijkertijd aandacht te besteden aan risico's voor werknemers én van milieuemissies (in de hele keten). Er is echter besluitvorming op beleidsniveau nodig om dit structureel in de praktijk te brengen. Wel zijn de volgende acties al mogelijk om een gezamenlijke aanpak in de uitvoeringspraktijk te stimuleren:

8. Werk samen bij bronaanpak en minimalisatie van blootstelling.

Zowel binnen de Arbo- en Milieuwetgeving als REACH is bronaanpak het eerste streven om blootstelling aan schadelijke stoffen te vermijden. De kaders kunnen elkaar hierin onderling versterken. Ze stellen namelijk ieder, vanuit het betreffende kader, verschillende eisen, die meer dan nu ten gunste van elkaar kunnen worden gebruikt. Zo geldt er voor ZZS een 5-jaarlijkse onderzoeksplicht waaruit veel informatie naar voren komt die ook voor het arbo-kader relevant kan zijn. Bij arbo speelt de kosteneffectiviteit van vervanging van CM-stoffen in principe geen rol, waardoor er via arbo meer mandaat is om bronaanpak voor elkaar te krijgen. Daar kan dan het milieubeleid dan weer baat bij hebben. Ook kan het delen van kennis over mogelijke alternatieven en '*regrettable substitutions*' tussen de overheden zorgen voor een sterkere aanpak. Een gezamenlijke aanpak heeft niet alleen voordelen voor de uitvoeringspraktijk (inspecties, etc.), maar ook voor de bedrijven. Ze worden dan immers op dezelfde manier aangesproken en kunnen bovendien een gecombineerd arbo- en milieuonderzoek uitvoeren naar bronaanpak en minimalisatie.

9. Signaleer wanneer maatregelen afwenteling kunnen veroorzaken en overleg.

Overheden moeten scherp zijn op de afwenteling van blootstelling en emissies wanneer een bedrijf maatregelen voorstelt. Wanneer afwenteling aan de orde kan zijn, dan is overleg nodig tussen de betrokkenen van de verschillende kaders. Hiervoor is het belangrijk dat medewerkers van de

verschillende diensten elkaar goed kunnen vinden en weten wie dossierhouder is van een bedrijf (zie ook punt 6). Ook zou gewerkt moeten worden aan gezamenlijke afweegcriteria bij kans op afwenteling.

10. Zorg voor effectieve gezamenlijke communicatie naar bedrijven.

In eerste instantie kan dit gaan over bijvoorbeeld gevaarscriteria en bronaanpak. Zo zou betere communicatie de verwarring kunnen verminderen rond de verschillende gevaarscriteria voor CMR/ZZS. En wanneer er beleidsmatige ruimte voor komt, kan er ook gewerkt worden aan gezamenlijke, kaderoverstijgende communicatie over bronaanpak. Verder is het raadzaam om bij het ontwikkelen van nieuwe communicatie of handreikingen naar het bedrijfsleven beter te kijken naar wat er al beschikbaar is en de nieuwe informatie daarmee in lijn te brengen.

5 Dankwoord

De auteurs bedanken de volgende personen voor hun medewerking aan de interviews:

- Jeroen Terwoert (Inspectie SZW)
- Jan Popma (Inspectie SZW)
- Stephan Segboer (Inspectie SZW)
- Arlette van der Kolk (Inspectie SZW)
- Elvera Breedland (Inspectie SZW)
- Monique Waegemaekers (Inspectie SZW)
- Charlotte Kottier-Ensink (Inspectie SZW)
- Jos van den Berg (ILT)
- Mirjam van der Meer (ILT)
- Jan Walpot (ILT)
- Barry van Viegen (OD Noordzeekanaalgebied)
- Pedro Wetzels (OD Midden- en West-Brabant)

Verder zijn we onze RIVM-collega's Els Smit, Nicole Janssen en Charles Bodar erkentelijk voor hun redactionele bijdragen.

6 Literatuur

- [1] SZW. 2018. Kamerbrief kennisdeling gevaarlijke stoffen. Kenmerk 2018-0000108411
- [2] IenW. 2018. Kamerbrief. Kenmerk kst-28089-88
- [3] InfoMil. Potentiele ZZS. Beschikbaar via https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht_waater/Zeer_zorgwekk_ende/potentiele_zzs
- [4] Rli. 2020. Greep op gevaarlijke stoffen. Den Haag, Nederland: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. Publicatie Rli 2020/01, Februari 2020, digitale uitgave. Beschikbaar via https://www.rli.nl/sites/default/files/rli-advies_greep_op_gevaarlijke_stoffen_-def.pdf
- [5] ECHA. 2018. REACH Review. Beschikbaar via <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/28201>
- [6] IenW. 2018. Appreciatie evaluatie Europese stoffenverordening REACH. Kamerbrief IENW/BSK-2018/94072
- [7] Sociaal Economische Raad. 2020. Hoe komen grenswaarden tot stand. Beschikbaar via https://www.ser.nl/nl/thema/arbeidsomstandigheden/Grenswaard_en_gevaarlijke_stoffen/Hoe-komen-grenswaarden-tot-stand
- [8] Schenk PT. 2014. Evaluation of worker inhalation DNELs. Bilthoven, Nederland: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM Briefrapport 110001001/2014.
- [9] Bodar CWM, Smit Ce, Post M, van Helmond CAM, van Luit R. 2013. Validity of REACH risk limits in the Dutch policy framework on priority chemicals. Road-map Quality standard setting. Bilthoven, Nederland: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM Briefrapport 601357013/2013.
- [10] ECHA. 2011. Richtsnoer voor het opstellen van een sociaal-economische analyse in het kader van een autorisatieaanvraag. Beschikbaar via https://echa.europa.eu/documents/10162/23036412/sea_authorisation_nl.pdf/4d6f84f5-cd4c-4192-9e3e-43f70040a6c3
- [11] RIVM. Zoeksysteem Risico's van Stoffen. Beschikbaar via <https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/>
- [12] Inspectie SZW. 2019. Handreiking vervangingsverplichting CM-stoffen. Beschikbaar via <https://www.inspectieszw.nl/publicaties/publicaties/2019/10/11/handreiking-vervangingsverplichting-cm-stoffen>
- [13] InfoMil. Vermijdings- en reductieprogramma. Beschikbaar via <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/>
- [14] RIVM. Chemische stoffen goed geregeld. Beschikbaar via <https://www.chemischestoffengoedgeregeld.nl>
- [15] IenW. Safe-by-Design. Beschikbaar via <https://safe-by-design-nl.nl/>
- [16] InfoMil. Integrale afweging. Beschikbaar via <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitaalner/integrale-afweging/>
- [17] IenW. 2020. Kamerbrief IENW/BSK-2020/72141.

- [18] Kenniscommunity Veiligheid en Gezondheid. 2020. Intern discussiestuk; Bouwstenen voor een kennisinfrastructuur vanuit de KC Veiligheid en Gezondheid met focus op ZZS/opkomende stoffen.
- [19] RIVM. ZZS Navigator. Beschikbaar via <https://rvs.rivm.nl/stoffenlijsten/Zeer-Zorgwekkende-Stoffen/ZZS-Navigator>
- [20] Arboportaal. Arbowetgeving. Beschikbaar via <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/arbowetgeving>
- [21] ECHA. Understanding CLP. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/nl/regulations/clp/understanding-clp>
- [22] SZW. 2019. Lijst van kankerverwekkende stoffen en processen. Beschikbaar via <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2019-37266.html>
- [23] Inspectie SZW. 2018. Meerjarenplan 2019-2022. Beschikbaar via <https://www.inspectieszw.nl/inspectie-szw/publicaties/jaarplannen/2018/11/15/meerjarenplan-2019-2022>
- [24] Arboportaal. Veilig werken met gevaarlijke stoffen. Beschikbaar via <https://www.arboportaal.nl/campagnes/veilig-werken-met-gevaarlijke-stoffen>
- [25] InfoMil. Integrale regels. Beschikbaar via <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale>
- [26] InfoMil. Activiteitenbesluit. Beschikbaar via <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/activiteitenbesluit/>
- [27] RIVM. ZZS-lijst. Beschikbaar via <https://rvszoekstelsysteem.rivm.nl/ZZSlijst/TotaleLijst>
- [28] RIVM. Potentiele ZZS. Beschikbaar via <https://rvs.rivm.nl/stoffenlijsten/Zeer-Zorgwekkende-Stoffen/Potentiele-ZZS>
- [29] Rijkswaterstaat. Landelijk AfvalbeheerPlan 3. Beschikbaar via <https://lap3.nl/>
- [30] Rijksoverheid. Bestuurlijke verhoudingen binnen het VTH-stelsel. Beschikbaar via <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=c80c88e4-d280-4478-b4fd-8f659cdc9517&title=Bestuurlijke%20verhoudingen%20binnen%20het%20VTH-stelsel.pdf>
- [31] ECHA. Chemical Safety Report. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/nl/regulations/reach/registration/information-requirements/chemical-safety-report>
- [32] ECHA. Exchange Network on Exposure Scenarios. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/about-us/exchange-network-on-exposure-scenarios>
- [33] ECHA. SCIP-database. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/nl/scip-database>
- [34] ILT. REACH. Beschikbaar via <https://www.ilent.nl/onderwerpen/chemicalien-reach>
- [35] DCMR. Op weg naar vergunningverlening 2.0. Beschikbaar via <https://www.dcmr.nl/projecten/op-weg-naar-vergunningverlening-2-0.html>

- [36] Provincie Zuid-Holland. 2019. Voortgangsrapportage project ZZS-uitvraag (status per 1-9-2019). Beschikbaar via <https://staten.zuid-holland.nl/dsresource?objectid=fd0f887d-610d-417c-ad2e-ae59d1eb90f6>
- [37] Rijkswaterstaat. 2019. Pilot bezien watervergunningen - eindrapport onderzoek en resultaten. Beschikbaar via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/11/06/eindrapport-rijkswaterstaat-pilot-bezien-watervergunningen>
- [38] Flinterman R. 2019. Toezicht op gevaarlijke stoffen: samen sta je sterker!. Masterscriptie Radboud Universiteit Nijmegen
- [39] ECHA. 2015. Opinion on an Application for Authorisation for trichloroethylene use. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/documents/10162/ed91dfb1-f67a-41f3-b96c-fa288ff0def7>
- [40] bedrijf X, Chemical Safety Report Part A. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/documents/10162/9055ee0e-4307-4cc3-86e8-92ac29040385>
- [41] RUD Zeeland. 2017. Veranderingsvergunning voor de EO fabriek kenmerk W-AOV150179.
- [42] ILT. 2016. Advies aanvraag aanvullingen op verandervergunningen (kenmerk 118584).
- [43] ECHA. Candidatie list substances in articles. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/nl/information-on-chemicals/candidate-list-substances-in-articles-table>
- [44] RIVM. Waar Zit Wat In. Beschikbaar via <https://waarzitwatin.nl/>
- [45] SPIN, Substances in Preparations in Nordic Countries. Beschikbaar via <http://spin2000.net/>
- [46] Rijkswaterstaat. Landelijk Afvalbeheerplan B14 Zeer Zorgwekkende Stoffen. Beschikbaar via <https://lap3.nl/beleidskader/deel-b-afvalbeheer/b14-zeer/>
- [47] Rijksoverheid. Elektronisch milieujaarveslag. Beschikbaar via <https://www.e-mjv.nl/>
- [48] RIVM. Emissieregistratie. Beschikbaar via <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/bumper.nl.aspx>
- [49] InfoMil. Integraal PRTR. Beschikbaar via <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/integraal-prtr/>
- [50] RIVM. Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit. Beschikbaar via <https://www.lml.rivm.nl/>
- [51] Rijkswaterstaat. Waterkwaliteitsmetingen. Beschikbaar via <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/index.aspx>
- [52] SZW. 2018. Arbo in Bedrijf 2018. Beschikbaar via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/07/12/arbo-in-bedrijf-2018>
- [53] Inspectie SZW. Basis inspectie module. Beschikbaar via <https://www.inspectieszw.nl/publicaties/richtlijnen/2014/06/15/bim-gevaarlijke-stoffen>
- [54] BRZO+. Gemeenschappelijke inspectieruimte. Beschikbaar via <https://brzoplus.nl/algemene-onderdelen/onderdelen/inloggen-aanmelden/inloggen-gir/>
- [55] ILT. Inspectieview Milieu. Beschikbaar via <https://www.inspectieview.nl/>

- [56] Rijkswaterstaat. 2018. Kosteneffectiviteitsbepaling van maatregelen ter beperking van wateremissies. Beschikbaar via https://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/155877/kosteneffectiviteit_van_maatregelen_ter_beperking_van_wateremissies-iw_format-definitief_6_november_.pdf
- [57] RIVM. Risico's van Stoffen. Beschikbaar via <https://rvs.rivm.nl/>
- [58] Inspectie SZW. Zelfinspectietool. Beschikbaar via <https://gevaarlijkestoffen.zelfinspectie.nl>
- [59] Inspectie SZW. VIB-check. Beschikbaar via <http://www.vib-check.nl/>
- [60] Inspectie SZW. Stoffencheck-app. Beschikbaar via <https://www.inspectieszw.nl/onderwerpen/stoffencheck-app-voor-gevaarlijke-stoffen>
- [61] Cosanta. Stoffenmanager. Beschikbaar via <https://stoffenmanager.com/>
- [62] ECETOC. ECETOC-TRA. Beschikbaar via <http://www.ecetoc.org/tools/targeted-risk-assessment-tra/>
- [63] TNO. Advanced REACH tool. Beschikbaar via <https://advancedreachttool.com>
- [64] RIVM. Substitutie - vervang uw gevaarlijke stoffen. Beschikbaar via <https://www.chemischestoffengoedgeregeld.nl/content/substitutie-vervang-uw-gevaarlijke-stoffen-0>
- [65] ECHA. Support. Beschikbaar via <https://echa.europa.eu/nl/support>

7 Afkortingen

AB	Activiteiten Besluit
ABM	Algemene Beoordelings Methodiek
AR	Activiteiten Regeling
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BBT	Best Beschikbare Techniek
BBT+	meer dan Best Beschikbare Techniek
Bevi	Besluit externe veiligheid inrichtingen
BIM	Basisinspectiemodule
BREF	BBT Reference documents
Brzo	Besluit risico's zware ongevallen
BRZO+	Platform voor Brzo-diensten
C	Carcinogeen – kankerverwekkend
CLP	<i>Classification, Labelling and Packaging</i>
CMR	Carcinogeen, Mutageen en/of Reprotoxisch
CORPA	<i>Community rolling action plan</i>
DCMR	DCMR Milieudienst Rijnmond
DMEL	Derived Minimum Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level
ECHA	<i>European Chemicals Agency</i>
e-MJV	elektronische Milieujaarsverslag
ENES	Exchange Network on Exposure Scenarios
EO	Ethyleenoxide
E-PRTR	<i>electronic Integral Pollutant Release and Transfer Register</i>
ERC	Environmental Release Category
EUSUS	European Union System for the Evaluation of Substances
FNV	Federatie Nederlandse Vakbeweging
GHS	Globally Harmonised System
GIR	Gemeenschappelijke inspectieruimte
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
IPPC	<i>Integrated Pollution Prevention and Control</i>
Inspectie SZW	Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid
JG-MKE	Jaargemiddelde milieukwaliteitseis
KRW	KaderRichtlijn Water
LAP3	Landelijk AfvalPlan 3
LML	Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit
M	Mutageen
MAC-MKE	Maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitseis
MKB	Midden- en Kleinbedrijf
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico
MVP	Minimalisatie Verplichting
NVWA	Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
OD	Omgevingsdienst
ODNZKG	Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
OPS	organo-psychoyndroom
PACT	<i>Public Activities Coordination Tool</i>
PBT	Persistent, Bioaccumulerend en Toxisch
POP	Persistent Organic Pollutants
PROC	Procategorieën
pZZS	Potentieel Zeer Zorgwekkende Stof

R	Reprotoxisch
RAC	<i>Committee for Risk Assessment</i>
REACH	Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen
RI&E	Risico-inventarisatie en -evaluatie
RIE	Richtlijn Industriële Emissies
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RLI	Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur
ROI	<i>Registry of Intentions</i>
Rzoz	Regeling Risico's Zware Ongevallen
RWS	Rijkswaterstaat
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SCIP	Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products)
SER	Sociaal Economische Raad
SodM	Staatstoezicht op de Mijnen
SVHC	Substance of Very High Concern
SZW	Sociale Zaken en Werkgelegenheid
TRI	Trichloorethyleen
V&R	Vermijdings- & Reductieprogramma
VIB	Veiligheidsinformatieblad
vPvB	Very persistent & very Bioaccumulative
VTH	Vergunningverlening, toezicht en handhaving
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Ww	Waterwet
ZZS	Zeer Zorgwekkende Stof

Bijlage 1 Achtergrondinformatie wet- en regelgeving

BRZO

Het Besluit risico's zware ongevallen (2015) integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, omgevingsveiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Het Brzo 2015 voert de Europese Seveso III-richtlijn in Nederland in. Deze richtlijn is in het leven geroepen na een zwaar incident bij een chemische fabriek in het Italiaanse dorp Seveso in 1976. De milieuramp leidde ertoe dat de Europese Gemeenschap wetgeving op stelde om mens en milieu beter te beschermen tegen de gevaren van industriële ongevallen.

Het besluit geeft voorschriften ten aanzien van het veiligheidsbeleid bij bedrijven met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Het besluit regelt daarnaast dat er een verplichte samenwerking is tussen inspecties bij Brzo-bedrijven. Binnen Brzo-inspecties wordt daarom samengewerkt tussen bevoegd gezag vanuit het milieubeleid, Inspectie SZW en veiligheidsregio's. Om deze samenwerking te stimuleren is het platform BRZO+ opgericht dat zorgt voor kennisontwikkeling en uniforme aanpak.

Om te bepalen of een bedrijf onder de Brzo valt zijn er drempelwaarden voor de hoeveelheid aanwezige gevaarlijke stoffen en mengsels (bijlage I van Seveso III-richtlijn). Dit zijn stoffen die acute gevaren opleveren door bijvoorbeeld explosies of acute toxiciteit. De richtlijn gebruikt de stoffenclassificatie van de Europese verordening voor *Classification, Labelling and Packaging* (CLP). Een bedrijf is verplicht altijd een actuele stoffenlijst van de opgeslagen stoffen te kunnen overhandigen aan hulpdiensten.

Voor Brzo regelgeving is CMR geen relevante gevaarseigenschap, omdat het Brzo zich richt op acute gevaren die impact kunnen hebben op de omgeving, zoals het plotseling vrijkomen van (toxische) stoffen of explosies. CMR-stoffen leveren juist gevaar op bij chronische blootstelling. Wel kunnen CMR-stoffen ook aan één of meer van de Seveso gevarencategorieën voldoen.

In de praktijk is er dus een verplichte samenwerking tussen inspecteurs bij Brzo-inspecties. Deze inspecties richten zich op de acute gevaren. Voor andere inspectie onderwerpen, zoals blootstelling aan of emissie van CMR-stoffen worden andere inspecties gehouden (al kan dit verschillen). De Brzo regelgeving en inspecties zijn dus niet gericht op CMR, waardoor er in dit onderzoek geen expliciet onderscheid gemaakt wordt tussen Brzo en niet-Brzo.

Arbowetgeving

Beleidsdoelen

Het belangrijkste doel van de Arbowetgeving is de bescherming van de veiligheid en gezondheid van werknemers en eventuele derden tegen gevaren die verbonden zijn aan de arbeid [20]. Hierbij gaat het niet alleen om directe effecten (zoals arbeidsongevallen) maar ook om het

voorkomen van effecten op langere termijn (bv kanker door blootstelling aan gevaarlijke stoffen).

Ten aanzien van gevaarlijke stoffen is het doel specifieker te verwoorden: de blootstelling van werknemers te verlagen tot een niveau waarop geen schade aan de gezondheid en veiligheid kan ontstaan. Waar mogelijk moet dat doel bereikt worden door substitutie van die gevaarlijke stoffen.

Introductie wet- en regelgeving

De Arbowetgeving is gericht op de bescherming van werknemers tegen gevaren op de werkplek. Het grootste deel van de wetgeving is gebaseerd op Europese richtlijnen. Deze geven de minimumeisen en bevatten vooral doelbepalingen, waarbij bedrijven keuze hebben hoe ze deze doelen bereiken. Waar nodig, is specifieke invulling gegeven aan de doelbepalingen, afgestemd op de Nederlandse situatie. Daarnaast zijn nog enkele nationale bepalingen opgenomen in de wetgeving.

De wetgeving bestaat voornamelijk uit de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet), het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) en de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling). De Arbowet bevat het kader en het Arbobesluit de (doel)voorschriften per onderwerp. In de Arboregeling wordt meer specifieke invulling gegeven aan enkele onderdelen uit het Arbobesluit. Ook enkele specifieke besluiten zijn gekoppeld aan de Arbowet, zoals het Brzo en de bijbehorende Regeling Risico's Zware Ongevallen (Rrzo).

Hoofdverantwoordelijke voor het arbobeleid in een bedrijf is de werkgever. Deze moet zijn werknemers en eventuele derden beschermen tegen gevaren op de werkplek. Daarbij laat de werkgever zich assisteren door deskundige werknemers (zoals een preventiemedewerker) en indien nodig door externen (zoals een Arbodienst). Op arbeidsplaatsen waar meerdere werkgevers werk (laten) uitvoeren, moeten zij onderling afstemmen over de veiligheid. Ook zijn er in bepaalde gevallen verplichtingen voor opdrachtgevers, bijvoorbeeld bij bouwwerken. Werknemers zijn verplicht om uitvoering te geven aan het arbobeleid. Een deel van de Arbowetgeving geldt ook voor zelfstandigen (waaronder ZZP'ers). Dit zijn met name de voorschriften die betrekking hebben op het beperken van ernstige risico's.

Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E)

De eerste stap in het arbobeleid is het inventariseren van de gevaren op de werkplek en het beoordelen van de risico's die met deze gevaren samenhangen (zie ook paragraaf 'Stofgroepen en normen'). Daarbij moet gevaar opgevat worden als een intrinsieke eigenschap, en risico is een combinatie van de mogelijke schadelijke effecten als gevolg van dat gevaar en de kans dat die effecten daadwerkelijk optreden. In de RI&E wordt beoordeeld of de risico's voldoende beheerst zijn, of dat nog aanvullende maatregelen genomen moeten worden. 'Voldoende beheersing' van risico's kan blijken uit (nationale) voorschriften (zoals een grenswaarde voor gevaarlijke stoffen) of uit bedrijfsspecifieke kaders, maar soms geldt ook een minimalisatieverplichting van het risico of het redelijkerwijsprincipe (het risico moet zo laag zijn als

redelijkerwijs mogelijk is). Dit principe geldt niet voor CMR-stoffen. Indien blijkt dat risico's niet voldoende beheerst zijn, worden de nog te nemen maatregelen opgenomen in een plan van aanpak dat onderdeel uitmaakt van de RI&E. De termijn waarbinnen de maatregelen genomen moeten zijn hangt af van de ernst van het risico: ernstige risico's moeten worden beperkt voordat het werk wordt hervat. De RI&E moet zo vaak als nodig is worden herzien, bijvoorbeeld voordat met nieuwe werkzaamheden begonnen wordt, of als er nieuwe wetgeving is of nieuwe beheersmaatregelen beschikbaar zijn.

Maatregelen

Om de risico's op de werkplek te beperken moeten maatregelen genomen worden. Deze moeten genomen worden volgens de arbeidshygiënische strategie. Deze geeft aan dat risico's zoveel mogelijk aan de bron beperkt moeten worden. Als dat niet mogelijk is verdient het de voorkeur om technische maatregelen te nemen. Daarna wordt pas gekeken naar organisatorische maatregelen (zoals werkprocedures of taakrotatie) en in laatste instantie persoonlijke beschermingsmiddelen. De stand van de wetenschap en professionele dienstverlening (stand der techniek) is maatgevend bij de vraag in hoeverre het mogelijk is om een risico te beheersen.

Voorlichting, onderricht en toezicht

De werkgever moet voorlichting en onderricht geven aan de werknemers om ervoor te zorgen dat zij weten hoe ze de risico's kunnen beperken. Deze voorlichting en onderricht gaat niet alleen over de gevaren, maar ook over de maatregelen die genomen moeten worden om veilig te werken, zoals het juiste gebruik en onderhoud van apparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen. De werkgever moet er ook op toezien dat de werknemers veilig werken.

Stofgroepen en normen

De Arbowetgeving hanteert een brede definitie voor gevaarlijke stoffen: *Gevaarlijke stoffen: stoffen of mengsels waaraan werknemers bij de arbeid worden of kunnen worden blootgesteld die vanwege de eigenschappen van of de omstandigheden waaronder die stoffen of mengsels voorkomen gevaar voor de veiligheid of gezondheid kunnen opleveren (Arbobesluit, artikel 1.1, lid 5 onderdeel b).*

Deze definitie is breder dan definities in de meeste andere wetten, omdat ook de fysische omstandigheden bijdragen aan het gevaar. Kokend water kan bijvoorbeeld ernstige brandwonden veroorzaken, en voldoet daarmee aan bovenstaande definitie. Ook afvalstoffen en stoffen die tijdens het werkproces ontstaan kunnen onder de definitie vallen. Dit zijn bijvoorbeeld kankerverwekkende rook die vrijkomt bij lassen en emissies van dieselmotoren, of toxische stoffen in mestkelders. Dit zijn stoffen die niet zijn geclassificeerd onder de Europese verordening voor *Classification, Labelling and Packaging (CLP)*.

De CLP-verordening is gebaseerd op het mondiaal geharmoniseerde systeem (Globally Harmonised System - GHS) van de Verenigde Naties [21]. CLP verplicht fabrikanten, importeurs of gebruikers van stoffen of mengsels hun gevaarlijke chemische stoffen op passende wijze in te delen, te etiketteren en te verpakken alvorens ze in de handel te

brengen. CLP heeft indelingscriteria op stoffen een bepaalde gevarenklasse en -categorie toe te kennen. De gevarenklassen in CLP hebben betrekking op fysische, gezondheids-, milieu- en aanvullende gevaren.

Als gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen moet de werkgever de aard, mate en duur van de blootstelling aan deze stoffen (laten) beoordelen. Dat geldt niet alleen voor de dagelijkse werkzaamheden, maar ook voor bijvoorbeeld onderhoud en voorzienbare noodsituaties zoals lekkages. De blootstelling wordt getoetst aan de grenswaarden voor de werkplek. Wanneer geen publieke grenswaarde is vastgesteld, moet de werkgever zelf een gezondheidkundige grenswaarde afleiden. Bij overschrijding van de grenswaarde moeten maatregelen genomen worden volgens de arbeidshygiënische strategie. Deze strategie wordt ook wel het STOP-principe genoemd:

1. Substitutie (vervanging) of eliminatie
2. Technische maatregelen (b.v. bronafzuiging)
3. Organisatorische maatregelen (b.v. scheiding van mens en bron, taakrotatie)
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen (b.v. ademhalingsmaskers).

Voor de beheersing van de risico's van 'gewone' stoffen geldt het redelijkerwijsprincipe: als een hogere maatregel redelijkerwijs (op grond van technische of economische motieven) niet mogelijk is, mag een lagere maatregel overwogen worden. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen moet tot een minimum beperkt worden vanwege de belasting van werknemers en is in principe alleen toegelaten als tijdelijke maatregel, totdat maatregelen hoger in de strategie beschikbaar zijn. Het STOP-principe geldt voor **alle** stoffen, dus niet alleen voor CMR-stoffen. Wel kan er strenger op worden gehandhaafd als het om CM-stoffen gaat, zie hieronder.

Er zijn specifieke voorschriften opgenomen in het Arbobesluit voor voorlichting en onderricht ten aanzien van gevaarlijke stoffen. De werkgever moet ook een arbeidsgezondheidskundig onderzoek aanbieden aan werknemers die met gevaarlijke stoffen werken.

Carcinogene en mutagene stoffen

Veel kankerverwekkende en mutagene stoffen kennen geen veilige drempelwaarde: iedere blootstelling kan schadelijk zijn. Daarom gelden er voor deze stoffen aanvullende verplichtingen. De voorschriften gelden voor stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling als carcinogeen of mutageen in categorie 1A en 1B. Dat zijn niet alleen de stoffen die onder CLP een (geharmoniseerde) classificatie hebben, maar kunnen ook natuurlijke stoffen, afvalstoffen of stoffen die vrijkomen bij een proces zijn. Om te helpen bij het uitvoeren van de wetgeving, stelt het ministerie lijsten op van stoffen die in ieder geval voldoen aan de criteria voor carcinogeniteit, mutageniteit en reproductietoxiciteit (de SZW-lijsten). Naast classificaties van CLP zijn worden ook stoffen met classificaties vastgesteld door de Gezondheidsraad op de SZW-lijst opgenomen [22]. De lijst wordt twee keer per jaar geactualiseerd en omvat ook kankerverwekkende processen.

Voor kankerverwekkende en mutagene stoffen geldt het redelijkerwijsprincipe niet, maar geldt een minimalisatieverplichting voor de blootstelling. De technische haalbaarheid van een maatregel is daarbij het criterium; economische argumenten spelen geen rol. Zelfs als de blootstelling al lager dan de grenswaarde is, moet inspanning gedaan worden om deze nog verder te verlagen. In de RI&E moet extra informatie over het gebruik van de carcinogene en mutagene stoffen en de noodzaak daarvan worden opgenomen, en bovendien moet een lijst worden bijgehouden van alle blootgestelde werknemers.

In het Arbobesluit wordt geen onderscheid gemaakt tussen carcinogene stoffen met en zonder drempelwaarde. In het handhavingsbeleid kan dit onderscheid wel een rol spelen.

Reprotoxische stoffen

Voor stoffen die mogelijk schadelijk zijn voor de voortplanting of voor de ontwikkeling van het ongeboren kind (categorie 1A, 1B en 2) en voor stoffen die schadelijk zijn via lactatie geldt, naast de algemene verplichtingen voor gevaarlijke stoffen, een aanvullende registratieverplichting. Reprotoxische stoffen worden ook gepubliceerd op de lijst van het ministerie van SZW. De werkzaamheden met de stoffen, de gebruikte hoeveelheden en het aantal betrokken medewerkers moeten geregistreerd worden.

Voor de reprotoxische stof lood geldt een biologische grenswaarde. In de Arboregeling wordt voorgeschreven hoe het onderzoek moet worden uitgevoerd.

Hoewel CMR-stoffen vaak in één adem genoemd worden, gelden in het Arbobesluit dus niet dezelfde verplichtingen voor de R-stoffen als voor de CM-stoffen. Dit is onder andere te verklaren doordat wordt aangenomen dat veel reprotoxische effecten een veilige drempelwaarde kennen.

Asbest

Afdeling 5 van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit bevat specifieke voorschriften voor werkzaamheden met asbest of asbesthoudende producten. Daarbij moet voorkomen worden dat asbeststof geproduceerd wordt of, wanneer dat niet technisch haalbaar is, dat het in de lucht vrijkomt. Deze afdeling bevat ook specifieke (nationale) vereisten voor certificering. De te nemen maatregelen zijn ook veel specifiek omschreven dan voor andere kankerverwekkende stoffen.

Vluchtige organische stoffen

Vluchtige organische stoffen ('oplosmiddelen') kunnen organo-psycho-syndroom (OPS, ook bekend als de schildersziekte) veroorzaken. Daarom zijn in het Arbobesluit en de Arboregeling grenzen gesteld aan het gehalte vluchtige organische stoffen dat bij bepaalde werkzaamheden gebruikt mag worden.

Specifieke gezondheidsschadelijke stoffen

Het Arbobesluit bevat nog enkele voorschriften voor specifieke stoffen. Voorbeelden zijn het verbod op zandstralen, verbod op het bewerken van zandsteen en het verbod op loodwit.

De Arbowetgeving kent geen specifieke voorschriften voor sensibiliserende stoffen, stoffen met doelorgaantoxiciteit en hormoonverstorende stoffen. Een deel van deze stoffen is wel als ZZS geclassificeerd. Voor deze stoffen gelden alleen de algemene voorschriften die voor alle gevaarlijke stoffen gelden, ook als het gaat om effecten zonder een veilige drempelwaarde.

Ontwikkelingen

In 2016 is inspectie SZW het project CMR-stoffen gestart, onder de leuze "Road to zero" [23]. Ofwel: het streven naar 'nul' beroepsziekten door CMR-stoffen. Voor CM-stoffen is dit door te streven naar vervanging en een zo laag mogelijke blootstelling. Binnen dit project vinden inspecties plaats en worden andere acties gestart, zoals het houden van presentaties bij branches en op symposia, overleg met branches, het schrijven van artikelen, het ontwikkelen en uitdragen van standpunten, het uitvoeren van onderzoek en het (door-) ontwikkelen van tools en hulpmiddelen (Zelfinspectie, VIB-check, Werknemers-App Stoffencheck, zie ook bijlage 5). Er is een op maat gemaakte 'Inspectiewijzer' voor de inspecteurs gemaakt. Ook heeft Inspectie SZW een lijst prioritair CMR-stoffen samengesteld, op basis van criteria als: schadelijkheid, aantal blootgestelde werknemers en maatschappelijke aandacht. De lijst, genaamd "Top-CMR", bevat zowel stoffen die gebruikt of geproduceerd worden, als stoffen die ontstaan. Die laatste groep is verantwoordelijk voor het grootste deel van het aantal beroepsziekten. De Top-CMR is opgenomen in de bovengenoemde Inspectiewijzer. In 2020 is de focus verbreed tot 'CMRS', met de opname van sensibiliserende stoffen in de aanpak. Ook zet de Inspectie SZW in op 'informatie gestuurd werken' door middel van onderzoekstrajecten in een gelijknamig project.

De laatste jaren wordt op Europees niveau een inhaalslag gemaakt met het vaststellen van bindende grenswaarden voor carcinogene en mutagene stoffen. De lidstaten moeten voor deze stoffen ook op nationaal niveau een grenswaarde vaststellen, die niet hoger mag zijn dan de bindende Europese waarde. Sinds 2019 worden voorstellen voor nieuwe grenswaarden gedaan door het Comité risicobeoordeling (RAC) van ECHA. Het *Scientific Committee on Occupational Exposure Limits* (SCOEL), dat dit vroeger deed, is opgeheven.

Er wordt gesproken over hervorming van de Richtlijn Carcinogene en Mutagene agentia. Daarbij wordt onderzocht of reprotoxische stoffen ook onder deze Richtlijn zouden moeten vallen, en of er een uitzondering moet komen voor stoffen met een drempelwaarde.

De Arbowetgeving heeft ook een sterke link met REACH. Er lopen momenteel verschillende acties om REACH en Arbo beter op elkaar af te stemmen, onder andere in het kader van de evaluatie van REACH uit 2018 (REACH Review) [5], waaruit 16 actiepunten volgden. Hierover staat meer informatie, ook over de relevante punten voor Arbo, in de paragraaf REACH-verordening

Het ministerie van SZW voert een campagne uit rond preventie van beroepsziekten door stoffen onder de leuze "Werken met gezond verstand = veilig werken met (gevaarlijke) stoffen" [24]. Er worden

bijeenkomsten gehouden met branches, er is een nieuwsbrief en een website met verwijzingen naar tools, en er is een subsidieregeling voor branches die een 'veilige werkwijze' willen ontwikkelen. De campagne focust niet alleen op CMR, maar is breed op alle stoffen gericht.

Betrokken instanties

De Arbowetgeving valt onder de verantwoordelijkheid van het ministerie van SZW. De Europese richtlijnen die de basis vormen, worden opgesteld door DG Employment. De Inspectie SZW houdt toezicht op de wetgeving. In specifieke branches is dit toezicht gemandateerd aan Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Milieuwetgeving

Beleidsdoelen

De milieuwetgeving beoogt de uitstoot en lozing van stoffen die schadelijk zijn voor mens of milieu te voorkomen. Het doel van de Nederlandse ZZS-beleid is het weren van schadelijke stoffen uit de leefomgeving. Een belangrijk aspect hierbij zijn de emissies van bedrijven en is de minimalisatieverplichting voor de emissies van ZZS.

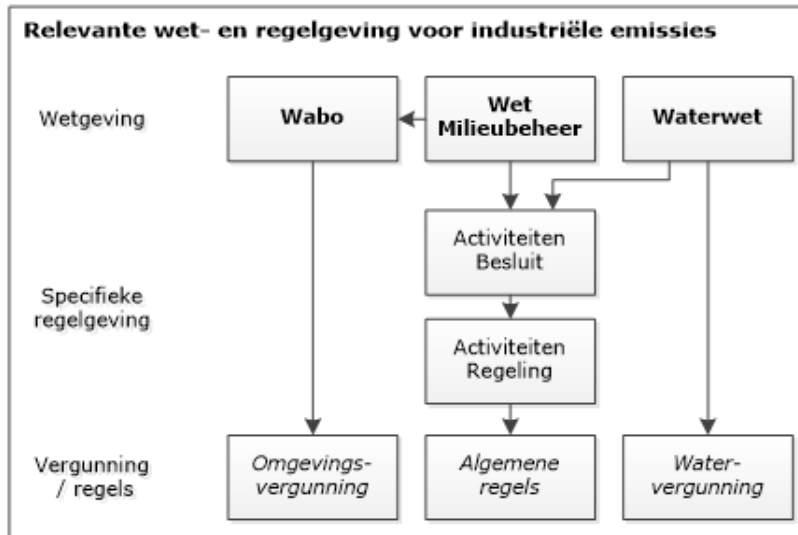
Introductie wet- en regelgeving

De milieuwetgeving rondom ZZS richt zich op milieubelastende activiteiten van bedrijven. De regels zijn erop gericht emissies van schadelijke stoffen te voorkomen, tenzij ze aan algemene regels voldoen of vergund zijn. Voor emissies van het bedrijfsleven zijn er drie belangrijke wetten die dit regelen; (1) de Wet milieubeheer (Wm), (2) de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), en (3) de Waterwet (Ww) [25].

- (1) De Wet Milieubeheer voorziet in het wettelijke kader en instrumenten voor milieubeheer. De Wm bepaalt dat er een vergunningsplicht is, en dat algemene regels de vergunning kunnen vervangen. Daarnaast stelt de wet milieunormen in, zowel in de wet zelf als in gelieerde regelgeving. Hiermee wordt ook Europese wet- en regelgeving geïmplementeerd, zoals de Kader Richtlijn Water (KRW) en de Richtlijn Industriële Emissies (RIE).
- (2) De Wabo legt de regels over het verlenen van een Omgevingsvergunning vast. Het beschrijft de procedure over het correct indienen van een vergunningsaanvraag bij het relevante bevoegd gezag.
- (3) De Waterwet bepaalt de belangrijkste regels wat betreft het gebruik en beheer van water. De Ww is daarin ondergeschikt aan de regels en normen uit de Wm. Bedrijven kunnen verplicht zijn een Watervergunning aan te vragen voor activiteiten die de waterkwaliteit of -kwantiteit beïnvloeden.

Het Activiteitenbesluit (AB) en de bijbehorende Activiteitenregeling (AR) specificeren de regels uit zowel de Wm als de Ww [26]. Het AB beschrijft de regels voor circa 100 (industriële) activiteiten van inrichtingen voor verschillende milieuaspecten, zoals lucht, water, bodem, afval en omgevingsveiligheid. Sommige aspecten zijn de implementatie van Europese wet- en regelgeving. In de AR zijn de regels verder

uitgewerkt, bijvoorbeeld door bepaalde maatregelen voor specifieke activiteiten voor te schrijven.



Figuur B1 Schematische weergave van de relevante wet- en regelgeving voor industriële emissies

Regelgeving omtrent ZZS-emissies naar lucht zijn opgenomen in het AB en de AR. De aanpak voor ZZS-lozingen naar water is verankerd in de Algemene Beoordelings Methodiek (ABM) en het Handboek Immissietoets. Dit zijn beide Best Beschikbare Techniek (BBT) documenten die het bevoegd gezag in de beoordeling van lozingen moet betrekken.

Gebruik en toelating van biociden, gewasbeschermingsmiddelen en (dier)geneesmiddelen vallen in principe buiten de kaders van ZZS.

Minimalisatieverplichting

Een bedrijf is verplicht om te proberen emissies van ZZS te voorkomen (Art. 2.4 lid 2 van het AB). Dit geldt ook wanneer het bedrijf de beste beschikbare technieken toepast en/of de immissieconcentratie voor een stof onder het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) uitkomt. Een belangrijk instrument bij de minimalisatieplicht is de vijfjaarlijkse informatieplicht (Art 2.4 lid 3 van het AB). Hierdoor moet een bedrijf een keer in de vijf jaar informatie overleggen aan het bevoegd gezag. Dit is gekoppeld aan het vermijdings- en reductieprogramma (V&R-programma) (in artikel 2.20 van de AR), waarin een bedrijf onderzoekt in hoeverre de ZZS-emissie vermeden kan worden. Wanneer vermijding niet mogelijk is onderzoekt het bedrijf hoe de ZZS-emissie zoveel mogelijk gereduceerd kan worden.

Opgemerkt wordt dat voor directe lozingen van ZZS naar water de minimalisatieverplichting niet direct uit de Waterwet volgt. Continu verbeteren was voor de introductie van het ZZS-beleid al een doelstelling van het waterbeleid, maar niet concreet uitgewerkt. Inmiddels is dit in de ABM concreet gemaakt voor ZZS-lozingen en is vastgelegd dat het bevoegd gezag dit als vergunningvoorschrift moet

opnemen. Met de invoering van de Omgevingswet zal de minimalisatieverplichting ook direct geldend worden voor deze lozingen.

Omgevingswet

In 2021 treedt de nieuwe Omgevingswet in werking en vervangt dan 26 milieu- en ruimtelijke ordening wetten. In de Omgevingswet komt de focus te liggen op omgevingsvisies en –plannen, waardoor er ruimte ontstaat voor lokale oplossingen op maat. Voor veel domeinen wordt de bevoegdheid verder gedecentraliseerd. Op het gebied van ZZS zijn er een aantal belangrijke veranderingen, namelijk dat voor lozingen van ZZS naar water de minimalisatieverplichting ook direct (automatisch) gaat gelden.

Stofgroepen en normen

ZZS

Binnen de milieuwetgeving is er speciale aandacht voor ZZS. Dit zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld kankerverwekkend zijn, de voortplanting belemmeren of zich in de voedselketen ophopen. De criteria uit artikel 57 van de REACH-verordening (EG 1907/2006) bepalen of een stof een ZZS is. ZZS zijn stoffen die één of meer van de volgende eigenschappen hebben:

- Kankerverwekkend
- Mutageen
- Schadelijk voor de voortplanting
- Persistent, Bioaccumulerend én Toxisch (PBT)
- Zeer Persistent én zeer Bioaccumulerend (vPvB)
- Veroorzaken soortgelijke zorg (zoals hormoonverstorende stoffen).

Een stof wordt een ZZS als deze voldoet aan minstens één van de criteria volgens een van de volgende bronnen:

- de kandidaatslijst voor REACH (*Substances of Very High Concern*) of stoffen op de restrictielijst (REACH Bijlage XVII) vanwege ZZS-eigenschappen
- de EU CLP-verordening (geharmoniseerde classificatie C, M of R in categorie 1A of 1B)
- de EU POP-verordening (onder andere classificatie van PBT of vPvB)
- de EU Kaderrichtlijn Water (prioritair gevaarlijke stoffen)
- het OSPAR-verdrag (stoffen voor prioritaire actie)

Als hulpmiddel voor het identificeren van ZZS heeft het RIVM een lijst samengesteld [27]. Daarnaast wordt in vergunningverlening ook gekeken naar de classificatie die bedrijven zelf aan een stof geven die nog niet in bovenstaande kaders in beoordeeld.

Potentiële ZZS

Sinds 2 februari 2018 is er naast de ZZS-lijst een limitatieve lijst met potentiële ZZS beschikbaar [28]. Potentiële ZZS zijn stoffen die mogelijk voldoen aan de ZZS-criteria, maar nog niet als ZZS zijn geïdentificeerd. Dit kan zijn omdat bepaalde gegevens ontbreken, of omdat de evaluatie van de beschikbare gegevens nog moet plaatsvinden. De stoffen op de potentiële ZZS-lijst zijn afkomstig van de Europese ROI (*Registry of Intentions*), CORAP (*Community rolling action plan*) en PACT (*Public*

Activities Coordination Tool) lijsten binnen het REACH-proces. Voor meer details en de actuele lijst zie de RIVM-website over potentiële ZZS [28].

Normen voor (p)ZZS

Voor alle ZZS geldt dat de uitstoot en lozingen zoveel mogelijk vermeden moeten worden. Voor emissies naar lucht zijn stoffen ingedeeld in stofklassen op basis van intrinsieke stofeigenschappen. Voor ZZS zijn drie klassen beschikbaar. Per stofklasse is er een afkapgrens voor emissievrachten. Daarnaast wordt er een toetsing gedaan aan de immissie op leefniveau. Hier wordt getoetst aan het MTR. Dit is de concentratie van een stof in het milieu waar beneden geen negatief effect is te verwachten. Het MTR geldt voor langdurige (chronische) blootstelling.

Voor lozingen naar water geldt een vergelijkbare aanpak. Ook hierin zijn er klassen onderscheiden voor stoffen (door middel van de ABM) waarvoor bepaalde saneringsinspanningen verplicht zijn. Voor de restlozing wordt een immissietoets uitgevoerd, zowel op chronische als acute effecten. De toetsingen worden gedaan op basis van de Jaargemiddelde milieukwaliteitseis (JG-MKE) voor langdurige blootstelling en de maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitseis (MAC-MKE) voor acute effecten. Voor water dat voor drinkwaterproductie gebruikt wordt is nog een aanvullende toets.

Voor potentiële ZZS geeft het Activiteitenbesluit artikel 2.7 de mogelijkheid (maatwerk) tot strengere emissie-eisen. Op de website van InfoMil staat informatie over hoe om te gaan met potentiële ZZS bij de vergunningverlening [3].

Ontwikkelingen

Er loopt in het kader van de 5-jaarlijkse informatieplicht een landelijke ZZS-uitvraag met als doel actuele emissies van ZZS in kaart te brengen. De focus hiervan ligt voornamelijk op vergunningsplichtige bedrijven. Veel van deze bedrijven hebben de provincie als bevoegd gezag. Er zijn echter ook bedrijven onder het bevoegd gezag van de gemeente en meldingsplichtige bedrijven die ZZS emitteren. Er wordt meer aandacht gevraagd voor deze emissies binnen de Omgevingsdiensten.

Bij oppervlaktewater en drinkwater is er speciale aandacht voor de zogeheten opkomende stoffen. Dit zijn stoffen die in het water worden aangetroffen, maar waarvan het nog niet duidelijk is of ze schadelijk zijn en dus geen norm beschikbaar is. Ook binnen bodem zijn opkomende stoffen van belang voor het beleid en de uitvoering. Het is verboden om stoffen te lozen op de bodem, maar ZZS en andere stoffen kunnen in de bodem terecht komen door incidenten, via het (grond)water en luchtdepositie en zich verspreiden via grondtransport. De verschillende (milieu)compartimenten hebben ook invloed op elkaar. Er gaan geluiden op om te onderzoeken of beleid en uitvoeringspraktijk rond ZZS en andere stoffen meer integraal te benaderen is. Dit gebeurt zowel op rijks- als op decentraal niveau.

Ook is in het Landelijk AfvalPlan 3 (LAP3) het beleid omtrent de aanwezigheid van ZZS in afval beschreven [29]. Hierin komt de

afweging tussen het verwijderen van ZZS uit de afvalstromen en het nuttig toepassen van afvalstromen aan bod.

Betrokken instanties

Het ministerie van IenW is verantwoordelijk voor het ZZS-beleid. Het RIVM zorgt in opdracht van IenW onder andere voor het bijhouden van de ZZS-lijst, het afleiden van normen en andere ondersteuning van de uitvoeringspraktijk en beleidsontwikkeling. InfoMil zorgt voor de beleidsuitleg en ondersteuning bij wettelijke taken.

In de uitvoering zijn omgevingsdiensten (in opdracht van provincie of gemeente), waterschappen en Rijkswaterstaat betrokken. Zij voeren naast de vergunningverlening ook het toezicht en de handhaving uit. De inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) kan advies geven over vergunningen en kan signaleringen over meer systematische problemen doorgeven aan de betrokken ministeries [30].

In 2018 is er in opdracht van IenW een Kennisnetwerk ZZS opgericht voor medewerkers van bevoegde gezagen waarin het delen van kennis en ervaringen voorop staan. Het netwerk komt twee keer per jaar bij elkaar en beschikt over een digitaal platform op Omgevingsdienst.nl. Het netwerk wordt gecoördineerd door het RIVM.

REACH-verordening

Beleidsdoelen

De Europese REACH (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en restrictie van Chemische stoffen) verordening heeft als belangrijkste doel het beschermen van de gezondheid van mens en milieu tegen risico's van chemische stoffen. Als de risico's niet kunnen worden beheerst, kunnen de autoriteiten het gebruik van stoffen op verschillende manieren beperken. Op de lange termijn moeten de gevaarlijkste stoffen worden vervangen door minder gevaarlijke stoffen. De strategie van REACH sluit aan bij de Europese beleidsdoelen over een *non-toxic environment* en circulaire economie.

Het vervangen van gevaarlijke stoffen kan een wettelijke verplichting zijn als door autorisatie of restrictie een stof niet meer gebruikt mag worden door een bedrijf. Maar REACH stimuleert bedrijven ook om eerder aan de gang te gaan met veiligere alternatieven.

Introductie wet- en regelgeving

REACH regelt dat er voldoende informatie beschikbaar is om de chemische stoffen op de Europese markt veilig te kunnen gebruiken.

Bedrijven die stoffen in hoeveelheden vanaf 1000 kg per jaar produceren of importeren moeten informatie leveren over de eigenschappen en de gebruiksvormen van deze stoffen. Ze moeten ook de gevaren en potentiële risico's van de stof beoordelen. Welke informatie precies moet worden aangeleverd en welke onderzoeken uitgevoerd moeten worden is afhankelijk van de geproduceerde of geïmporteerde hoeveelheden. Deze informatie wordt aan het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) geleverd in een registratiedossier.

Informatie over de eigenschappen van gevaarlijke stoffen en mengsels moet in de keten worden doorgegeven door middel van het VIB. Dit moet geleverd worden aan professionele en industriële afnemers. Het VIB moet ook informatie bevatten over mogelijke beheersmaatregelen. Voor gevaarlijke stoffen die geproduceerd of geïmporteerd worden in hoeveelheden van meer dan tien ton per jaar moeten blootstellingsscenario's worden opgesteld als onderdeel van het registratiedossier. Deze informatie wordt opgenomen in het zogeheten *Chemical Safety Report* (CSR) [31]. Deze bevatten informatie over de blootstelling bij bekende toepassingen en geven aan welke beheersmaatregelen genomen moeten worden. Hiervoor worden bepaalde scenario's gebruikt. Voor werknemersblootstelling zijn daarvoor procescategorieën (PROCs) opgesteld en voor emissies naar het milieu zogenaamde "*Environmental Release Category*" (ERCs). De informatie uit deze blootstellingsscenario's moet ook in de keten worden doorgegeven. VIB's hoeven niet geleverd te worden aan consumenten. In dat geval moeten de etiketten wel voldoende informatie bevatten om de stof veilig te kunnen gebruiken.

ECHA en de lidstaten evalueren steekproefsgewijs de aangeleverde informatie van bedrijven op naleving en testvoorstellen. Daarnaast worden er stoffen waarvoor een zorg bestaat beoordeeld. Welke stoffen beoordeeld worden, wordt bepaald door een evaluatie op basis van risicocriteria of door voordracht van een lidstaat. Tijdens een stofevaluatie kan er ook om meer informatie bij een bedrijf gevraagd worden.

Wanneer blijkt dat een stof aan specifieke gevaarscriteria voldoet, is er binnen REACH de mogelijkheid om stoffen extra te reguleren. Zo kan een stof worden geïdentificeerd als *Substance of Very High Concern* (SVHC) en worden opgenomen op de 'Kandidaatslijst voor autorisatie'. Dit zorgt ervoor dat in de toeleveringsketen verplicht gecommuniceerd moet worden over de aanwezigheid van deze stof in een product. Vanaf de Kandidaatslijst is er de mogelijkheid dat een stof op de autorisatielijst wordt opgenomen (Annex XIV). Voor stoffen op deze lijst moet een bedrijf toestemming (autorisatie) aanvragen om de stof te mogen blijven maken, importeren of gebruiken. Dit moet een bedrijf ook doen voor zijn klanten en/of toeleveranciers. Autorisatie wordt alleen verleend als er geen haalbare alternatieven zijn.

Ook kunnen stoffen op de Restrictielijst (Annex XVII) worden geplaatst, waarmee er beperkingen op de productie, invoer of het gebruik van een stof opgelegd worden. Hiervoor hoeft een stof niet eerst als SVHC worden aangewezen. Om een restrictie in te voeren moet er sprake zijn van een onacceptabel risico. Een restrictie kan veel verschillende vormen hebben, zoals een totaal verbod op het gebruik van de stof, een verbod voor bepaalde toepassingen of boven een bepaalde concentratie, of het verplicht stellen van bepaalde beheersmaatregelen.

REACH kent enkele uitzonderingen van bijvoorbeeld de registratieverplichting of de VIB-plicht. Dit is bijvoorbeeld het geval voor stoffen die al onder andere wetgeving vallen zoals biociden of medicijnen. Afvalstoffen zijn geen stof of mengsel onder REACH en hoeven daarmee ook niet aan de verplichtingen te voldoen.

Stofgroepen en normen

Binnen REACH worden de zogenaamde *SVHCs* geïdentificeerd volgens de criteria uit artikel 57 van REACH. Dit zijn:

- stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling als CMR categorie 1A of 1B in overeenstemming met de CLP-verordening;
- stoffen die PBT of zPzB zijn volgens REACH, bijlage XIII;
- Individuele stoffen die evenveel zorgen baren als CMR- of PBT/zPzB-stoffen.

Voor de indeling van stoffen wordt binnen REACH de CLP-verordening gebruikt. Op de website van ECHA is een database van de REACH-data en CLP-classificaties opgenomen.

Ontwikkelingen

De REACH-verordening is sinds 2007 van kracht en gefaseerd ingevoerd. In 2018 was de deadline voor de registratie van de stoffen met de laagste tonnages. In 2018 is een review uitgevoerd van de wetgeving [5]. Daaruit volgden 16 actiepunten. Er wordt momenteel ingezet op het verbeteren van de beoordeling van registratiedossiers en de uitbreiding van het aantal stofbeoordelingen. Daarnaast komt er ook meer aandacht voor de inspectie en handhaving op autorisaties. Overige belangrijke punten zijn het verbeteren van de verschillende processen (zoals autorisatieverlening) en de afstemming met andere wetgeving.

Voor het snijvlak tussen REACH en Arbo zijn Actie 12 en 3 van belang. Actie 12 beoogt meer aandacht te creëren voor de toepassing van REACH-informatie in het Arbobeleid en de coördinatie van de handhaving op het gebied van REACH en Arbo. Het Forum¹⁴ is bezig met een inventarisatie op het gebied van de handhaving. Daarnaast wordt meer aandacht gevraagd voor de afleiding van grenswaarden. Er wordt een betere harmonisatie bereikt doordat RAC nu de voorstellen voor grenswaarden behandelt.

REACH Review actie 3 gaat over het verbeteren van de bruikbaarheid en kwaliteit van uitgebreide veiligheidsinformatiebladen (VIB). Hierbij is een verbeterpunt dat de informatie beter gericht moet worden op de gebruiker, en wordt een methode ontwikkeld voor het verwerken van de informatie voor mengsels. Er wordt ook gedacht aan (wettelijke) minimumvereisten voor blootstellingsscenario's. De inventarisatiefase van deze actie is inmiddels afgerond en heeft geleid tot een voorstel voor een integrale aanpak [5]. Waar mogelijk wordt aangesloten bij de instrumenten die reeds ontwikkeld zijn binnen het ENES-platform [32].

Door de vernieuwing van de Europese Kaderrichtlijn afval wordt het voor bedrijven verplicht om met ingang van 2021 aan te geven welke SVHCs er in artikelen zitten [33]. ECHA ontwikkelt hiervoor een database.

¹⁴ The Forum for Exchange of Information on Enforcement (Forum). Het Forum voor de uitwisseling van handhavinginformatie (Forum) is een netwerk van instanties die verantwoordelijk zijn voor de handhaving van de REACH-, CLP- en PIC-verordeningen in de Europese Unie, Noorwegen, IJsland en Liechtenstein.

Betrokken instanties

ECHA zet zich in voor het veilig gebruik van chemische stoffen en zorgt voor de uitvoering van REACH. Daarnaast beoordeelt in Europa een lidstatencomité of een stof wordt opgenomen op de Kandidaatslijst.

In Nederland voert het Bureau REACH (binnen het RIVM) het inhoudelijke werk uit met betrekking tot REACH. De handhaving op REACH in Nederland is verdeeld over een aantal instanties. ILT ziet toe op de handhaving van REACH bij bedrijven in Nederland [34]. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) doet dit voor REACH-regelgeving gericht op consumenten(producten) en Inspectie SZW voor regels voor werknemers.

Bijlage 2 Uitvoeringspraktijk

Lessen uit de praktijk

Inspectie SZW houdt zich bezig met de uitvoering van het Arbobeleid, wat gedeeltelijk ook via REACH en Brzo-inspecties naar voren komt. Omgevingsdiensten voeren het milieubeleid uit voor zowel Brzo als niet-Brzo bedrijven. ILT heeft twee belangrijke rollen wat betreft chemische stoffen: handhaving van REACH en advisering over Wabo-vergunningen. In de uitvoering is het verschil tussen Brzo en niet-Brzo inspecties van belang omdat er voor Brzo-bedrijven gespecialiseerde inspecteurs zijn die wettelijk verplicht zijn samen te werken.

Brzo-inspecties

Er is een goede samenwerking tussen de verschillende Brzo inspecteurs vanuit de verschillende instanties (voornamelijk Omgevingsdiensten, Inspectie SZW en de Veiligheidsregio's. Het doel van Brzo(-inspecties) is zware ongevallen bij de meest risicovolle bedrijven te voorkomen. In Brabant worden alle inspecties gezamenlijk uitgevoerd, uitzonderingen daargelaten. In Noord-Holland neemt het aantal Brzo-inspecties waarbij Inspectie SZW aanwezig is toe. Voorafgaand wordt er een inspectieagenda en audit-trail afgestemd en achteraf wordt samen uitgewerkt. Tijdens de inspecties wordt zoveel mogelijk samen opgetrokken en ook kennis uitgewisseld tussen de veiligheidsregio, omgevingsdienst en Inspectie SZW. Het klikt over het algemeen goed tussen de inspecteurs en ze weten goed wat ze aan elkaar hebben. Het wordt gewaardeerd dat het veelal vaste inspecteurs zijn, zodat ze elkaar vaker tegenkomen. In Brabant en in Noord-Holland wordt een jaarlijkse Inspecteursdag georganiseerd waarbij de inspecteurs van elkaar leren en zaken afstemmen over de uitvoering. Dit is in aanvulling op de kennisdag van BRZO+.

Uitvoering Arbowetgeving - Inspectie SZW

Binnen de Arbowetgeving vinden er inspecties bij bedrijven plaats tijdens Brzo-inspecties of op basis van een prioritering. Bij de prioritering van bedrijven wordt onder meer uitgegaan van een aantal prioritair stoffen en in welke branche deze verwacht worden. Tijdens Brzo-inspecties wordt er voornamelijk gekeken naar acute gevaren voor de gezondheid. Blootstelling aan CMR-stoffen valt hier niet onder. Wel komt het voor dat Brzo-inspecteurs stoffenlijsten van bedrijven meenemen, en die overleggen aan de chronische blootstellingspecialisten van Inspectie SZW. Inspectie SZW probeert met deze informatie en informatie vanuit andere bronnen een beter beeld te krijgen over bij welke bedrijven werknemers blootgesteld staan aan (bepaalde) CMR-stoffen. Hiervoor is een goede samenwerking met bijvoorbeeld omgevingsdiensten, die vaker bij een bedrijf inspecteren, van belang.

Ondanks dat Inspectie SZW ook betrokken is bij inspecties voor Brzo en REACH, heeft de inspectie enkel de mogelijkheid te handhaven op de Arbowetgeving.

Uitvoering Milieuwetgeving – Omgevingsdiensten¹⁵ en ILT

Bij niet-Brzo bedrijven is de samenwerking tussen de milieu-inspecteurs en Inspectie SZW anders dan bij Brzo-inspecties. Aangezien er geen verplichte gezamenlijke inspectie is, gebeurt dit eigenlijk niet. Omgevingsdiensten en waterbeheerders (Rijkswaterstaat en waterschappen) zoeken elkaar wel op voor milieuzaken, waaronder ZZS, maar Arbo wordt daarin weinig betrokken. Er zijn ook geen vaste Inspectie SZW inspecteurs voor deze bedrijven waarbij de milieudiensten terecht kunnen.

Bij inspecties naar aanleiding van een melding van een incident met schadelijke stoffen wordt snel geschakeld om te kijken welke diensten voor het incident van belang zijn. Hiervoor zijn procedures opgesteld, maar goede communicatie is voornamelijk belangrijk.

Arbeidsveiligheid en ZZS komen ook bij elkaar bij situaties met diffuse emissies. De OD in Brabant meet zelf actief op diffuse emissies van onder andere ZZS bij bedrijven. Bedrijven zijn hier vaak in het kader van zowel blootstelling als de minimalisatieverplichting van emissies mee bezig. Vanuit de inspecties wordt hierin niet samen opgetrokken. Opgemerkt wordt dat er nog maar weinig minimalisatie rapporten zijn ingediend bij (de geïnterviewde) Wabo bevoegde gezagen.

Er is niet altijd genoeg aandacht voor het feit dat problemen in het ene domein zich kunnen verplaatsen naar een ander domein. Dit is bijvoorbeeld het geval bij betere ventilatie om werknemersblootstelling te verlagen, terwijl dit voor extra emissies naar het milieu zorgt. Ook rondom incidenten kan dit voorkomen, bijvoorbeeld wanneer het noodzakelijk is bepaalde gassen vrij te laten komen om een explosie te voorkomen. Bij het afvoeren van de stoffen moet dan wel gekeken worden naar waar dit voor de werknemers zo min mogelijk blootstelling veroorzaakt (bijvoorbeeld emissiepunt op hoogte dat is ingebouwd voor incidenten).

Soms is er een verschil in interpretatie van de relevantie van een situatie of een tegenstrijdig belang. De inspecteurs zijn uiteindelijk verantwoordelijk voor hun eigen kader. De milieudiensten werken aan de hand van de regels in een vergunning, terwijl arbo geen vergunning kent. Indien nodig kan er via de teamleiders verdere afstemming geregeld worden. Ook bij (beleidsmatige) projecten vanuit (I-)SZW zijn er soms verschillen in visie, waarbij het niet mogelijk is alle kaders goed te representeren. Daarvoor zou een project vanaf het begin gezamenlijk opgezet moeten worden. Om in het reguliere werk beter samen te werken moet ook in de vergunningverlening (milieu) al rekening gehouden worden met Arbo-zaken. Zo kan er vooraf een gezamenlijk afweging gemaakt worden, en kunnen inspecteurs de voorschriften uit de vergunning gebruiken.

Onder andere ODNZKG en DCMR [35] onderzoeken het digitaliseren van vergunningen. Nu zijn Wabo-vergunningen vaak alleen in de vorm van

¹⁵ Voor lozingen direct op oppervlaktewater zijn het waterschap of Rijkswaterstaat het bevoegd gezag. Voor indirecte lozingen (op een riool) en emissies naar lucht is dat het Wabo-bevoegd gezag (veelal neergelegd bij Omgevingsdienst). Aangezien de link tussen wateremissies en Arbo minimaal is, is in dit onderdeel gefocust op de Omgevingsdiensten.

een pdf beschikbaar en bestaat er niet één document waarin de actuele situatie is opgenomen. Per bedrijf is er een opeenstapeling van documenten met (kleine) aanpassingen en meldingen. Uit analyse van de eerste en tweede ronde van de ZZS-uitvraag in de provincie Zuid-Holland [36] en de Pilot Vergunningverlening van Rijkswaterstaat [37] blijkt dat veel vergunningen voor wat betreft emissies van ZZS een actualisatie behoeven.

Wat betreft advies over Wabo-vergunningverlening beoordeelt ILT de vergunningen van circa 700 tot 800 bedrijven, waaronder BRZO-bedrijven. ILT dient een zienswijze in bij het bevoegd gezag als zij een andere beoordeling maken. Dit kan zijn tijdens een vergunningstraject, maar ILT kan ook een verzoek doen tot actualisatie van een vergunning als bijvoorbeeld de BREF vernieuwd is. Naast een zienswijze indienen bij een bevoegd gezag over een bepaalde zaak, kan ILT ook een signaal afgeven aan een ministerie of richting Europa. Dit gaat dan om meer systematische problemen. Er is geen gestructureerde samenwerking met Inspectie SZW binnen het Wabo-spoor. Wel kan ILT bij de beoordeling van een vergunning aangeven dat een situatie ook relevant voor Arbo is.

Uitvoering REACH-wetgeving - ILT en Inspectie SZW

Voor REACH is ILT samen met Inspectie SZW, de NVWA en SodM verantwoordelijk voor de handhaving in Nederland. De taken zijn verdeeld op basis van inhoudelijke relevantie. ILT focust onder andere op registraties en de communicatie in de keten door middel van de VIBs en representeert Nederland in het Forum. Het Forum geeft advies over de handhaafbaarheid van restricties die vanuit REACH worden voorgesteld. Bij autorisaties is er geen adviesrol voor ILT. Wel houdt ILT via het REACH IT-systeem de autorisaties in de gaten, zodat ze daarop kunnen inspecteren. Wel rijst de vraag welke bedrijven er buiten zicht blijven, omdat deze geen autorisatie hebben aangevraagd, terwijl ze bepaalde stoffen wel gebruiken. Hiertoe werkt ILT ook samen met de douane. ILT gebruikt de REACH-registraties van bedrijven om handhaving te prioriteren. Hierbij ligt de nadruk op bedrijven met CMR-stoffen. Bij inspecties wordt onder andere gekeken naar nieuw of verkeerd gebruik van stoffen. Dit zou door downstream users aan de registrant moeten worden teruggekoppeld. ILT is bezig met een project over het digitaliseren van de VIBs waardoor de transparantie in de keten toe moet nemen en stoffen veiliger gebruikt kunnen worden. De samenwerking met Inspectie SZW is voornamelijk op strategieontwikkeling en projecten gericht, bijvoorbeeld bij de Inspectiebrede Risicoanalyse van Inspectie SZW of REACH-En-Force projecten. Zo is er gezamenlijk geïnspecteerd op het gebruik van gevaarlijke stoffen onder '*Strictly controlled conditions*'.

De Inspectie SZW is bij REACH betrokken via (inspectie)projecten. In deze projecten wordt samengewerkt met ILT. Er zijn projecten geweest op het gebied van inspecties op VIBs bij REACH-registraties en gericht op tussenproducten. Voor tussenproducten zijn er beperkte registratie-eisen, maar kan voor blootstelling van medewerkers relevant zijn. In de toekomst zal Inspectie SZW samen met ILT een project gaan doen over autorisaties. Wanneer er tijdens zo'n inspectie tekortkomingen worden gesignaleerd op Arbozaken handhaaft Inspectie SZW op basis van de

Arbowetgeving. De Nederlandse Arbowetgeving en REACH kunnen strijdig zijn. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen bij verschillen tussen de DNELs in REACH (welke vaak niet bindend zijn) en wettelijke Nederlandse grenswaarden voor blootstelling van werknemers. Vanuit ECHA / REACH komt er meer bewustwording over de Arbowetgeving die in de verschillende landen al van kracht is. Vanuit Forum wordt er momenteel een onderzoek uitgevoerd naar de OSH-REACH interacties bij handhaving. Er worden ook meer Europese grenswaarden vastgesteld, waarmee er de verschillen tussen de lidstaten verminderen en afstemming met REACH vereenvoudigd wordt. Al nemen lidstaten die een zelf een strengere grenswaarde hebben, de Europese grenswaarde vaak niet over. Ook Inspectie SZW gebruikt in principe de Nederlandse grenswaarden en koppelt belangrijke verschillen terug aan ECHA.

Een belangrijk aspect voor Arbo zijn de VIBs. In principe ligt de verantwoordelijkheid hiervan bij ILT, maar Inspectie SZW geeft signalen door mochten zij iets constateren. De Exposure Scenario's die in uitgebreide VIBs staan zijn vaak niet specifiek genoeg om blootstelling van werknemers te kunnen bepalen. Over de verbetering van VIBs loopt een Europees traject vanuit de REACH Review (zoals beschreven in paragraaf REACH-verordening). Bij reguliere (Brzo-) inspecties ligt er geen nadruk op REACH of het inhoudelijk controleren van de VIBs met REACH-informatie. Van de top-10 stoffen van Inspectie SZW zijn er een groot aantal 'stoffen zonder eigenaar', zoals dieselmotoremissies. Dit zijn stoffen die in principe buiten REACH omgaan.

Lessen uit scriptie [38]

In 2019 heeft een afstudeerder/stagiair bij Inspectie SZW onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de detectiekans op misstanden in het toezicht op niet-BRZO-bedrijven, door samenwerking tussen toezichthouders, te vergroten in de regio Rijnmond.

De aanleiding van het onderzoek is het feit dat inspecteurs niet alle bedrijven kunnen inspecteren. Daarom wordt er gewerkt volgens een risicogerichte strategie. Om dit goed te doen, moet de Inspectie SZW alle risico's in beeld hebben. Door samen te werken met andere toezichthouders kan dit beeld worden verbeterd, wat leidt tot een grotere kans op het ontdekken van overtredingen.

Voor dit onderzoek zijn vooral de aspecten over de samenwerking van belang, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen Brzo en niet-Brzo inspecties.

Kort samengevat zijn de resultaten van de scriptie als volgt. Bij Brzo inspecties wordt verplicht samengewerkt. Op uitvoeringsniveau wordt er vooral samengewerkt door middel van gezamenlijke inspecties en informatie-uitwisseling. Men vindt dat de verschillende kennisgebieden elkaar goed aanvullen en men is over het algemeen tevreden zijn over de samenwerking. Samenwerken heeft het voordeel dat de toezichthouders meer zien, van elkaar kunnen leren en daarbij ook voor elkaar signalen kunnen opvangen. Een nadeel is dat de huidige samenwerking veel overlegmomenten kent wat veel tijd en capaciteit kost.

Bij niet-Brzo inspecties wordt er momenteel weinig samen geïnspecteerd. Er worden wel signalen gedeeld met andere inspecties, maar daarop wordt niet altijd terugkoppeling gegeven. Men verwacht dat het gericht en meer gestructureerd verzamelen en uitwisselen van informatie en signalen de detectiekans vergroot. Dit geldt in mindere mate voor de Veiligheidsregio. De inspecties zijn niet afhankelijk van elkaar, maar kunnen elkaar wel versterken. Dit kan door een samenwerking aan te gaan gericht op het uitwisselen van informatie en signalen. Hierin is afgesproken welke informatie en signalen er met elkaar worden gedeeld, en moet hier een toegankelijk systeem voor zijn.

Bijlage 3 Casussen blootstellingsbeoordeling

Binnen REACH worden generieke emissie- en blootstellingsmodellen gebruikt om een veilig gebruik aan te tonen. Het is voor industriële stoffen te verwachten dat er een discrepantie kan bestaan tussen de vooraf bepaalde generieke emissies en blootstelling, en de actuele lokale situatie in Nederland of bij een bedrijf. Informatie over actuele situaties kan helpen om de risicobeoordeling onder REACH aan te vullen. Daarnaast kan informatie vanuit REACH-dossiers de vergunningverleners en inspecteurs ondersteunen.

Ook bij het verlenen van autorisaties worden door de aanvrager de blootstelling van werknemers en het milieu in kaart gebracht. Deze beoordelingen volgen over het algemeen dezelfde procedure als in het registratiedossier, maar zal in veel gevallen meer gericht zijn op een specifieke situatie en meer gedetailleerde informatie bevatten.

In twee casestudies wordt onderzocht hoe de blootstellingsschatting en –informatie in het kader van REACH in de praktijk zijn uitwerking vindt voor emissies en blootstelling van medewerkers. Alle informatie in de casussen is openbaar beschikbaar, tenzij anders aangegeven. De bedrijfsnamen zijn weggelaten omdat het om de lessen uit de casus gaat en niet bedoeld is als controle.

Casus trichloorethyleen (TRI)

Trichloorethyleen is in 2010 door ECHA aangewezen als SVHC op basis van kankerverwekkende eigenschappen. De stof is opgenomen op de autorisatielijst en mag sinds 2016 niet meer op de markt zijn, behalve als een bedrijf autorisatie heeft. De textielabrikant X heeft autorisatie aangevraagd en gekregen.

REACH

In het besluit tot verlening van autorisatie zijn de volgende gebruiken toegestaan voor X:

- Gebruik als oplosmiddel voor de verwijdering en de recuperatie van hars uit geverfd textiel
- Gebruik als oplosmiddel bij het recupereren en zuiveren van hars uit proceswater

De autorisatie is verleend omdat bij het gebruik van de stof de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens. Daarnaast zijn er geen geschikte alternatieve stoffen of technieken die technisch of economisch haalbaar zijn. De al genomen maatregelen om de risico's te verminderen zijn volgens het RAC geschikt en effectief.

In de beoordeling van de autorisatieaanvraag [39] en het *Chemical Safety Report* [40] heeft X enkele blootstellingsscenario's uitgewerkt. Voor werknemers zijn er luchtmetingen uitgevoerd bij verschillende werkzaamheden waar blootstelling mogelijk is. Hiertoe is ook een biomonitoring bij werknemers gehouden. Voor blootstellingsberekeningen voor omwonenden zijn de modellen EUSES

en Geomilieu v2.4 gebruikt. Hieruit komen immissieconcentraties van maximaal 0.002 mg/m³.

In het *Chemical Safety Report* verwijst X voor de blootstelling van omwonenden naar de vergunning. Ze stellen dat er geen gevaar is omdat de gemiddelde concentratie TRI in het afvalwater 50 µg/l bedraagt met een jaarvrucht van circa 100 kg, terwijl in de vergunning ruimte is voor 300 µg/l en een vrucht van 400 kg/jaar. Opgemerkt wordt dat er in de vergunning een concentratie-eis van 400 µg/l opgenomen is (zie volgende paragraaf). Voor luchtmissies stellen ze dat er geen gevaar is omdat ze een gemiddelde concentratie van 6 mg/m³ TRI vanuit te schoorsteen hebben, met een toegestane concentratie van 50 mg/m³ in de vergunning¹⁶. Daarnaast stellen ze een vrucht van circa 1248 kg/jaar uit te stoten en circa 900 kg/jaar aan diffuse emissies. Er wordt geschreven dat er extra maatregelen worden genomen om de diffuse emissies tot 90 kg/jaar te verminderen.

Milieuvergunning

Voor TRI geldt een minimalisatieverplichting, wat inhoudt dat er gestreefd wordt naar een zo laag mogelijke emissie. De emissie naar lucht overschrijdt de grensmassastroom. Dat betekent dat de emissie relevant is en dat in de omgevingsvergunning eisen gesteld moeten worden die overeenkomen met het toepassen van BBT. In de vergunning zijn de volgende emissie-eisen voor TRI opgenomen:

- Minimale Uitworphoogte (m): 15
- Maximale Daggemiddelde emissie (kg/sec): 0,000080
- Maximale weekvrucht (kg/week): 48
- Minimale uittreettemperatuur (K): 305
- Maximale duur van de emissie (uur/jr): 7.500

Ook is er een immissietoets gedaan naar de concentraties op leefniveau. De maximale berekende immissieconcentratie vanwege de uitstoot van TRI door X bedraagt 1,7 µg/m³. In de vergunning wordt gesteld dat de maximaal toelaatbare waarde van TRI op leefniveau 5.000 µg/m³ bedraagt, met een streefwaarde van 50 µg/m³. Er wordt dus aan de streefwaarde voldaan¹⁷.

Ook vinden er emissies naar water plaats. Opgemerkt wordt dat er voor water ten tijde van de vergunningverlening nog geen specifieke regels voor ZZS golden. Bij het productieproces van X wordt hars toegepast. Voor de terugwinning van de hars wordt TRI gebruikt. Het te lozen afvalwater bevat nog restanten hars en TRI. Het TRI-gehalte in het afvalwater van X was zodanig hoog dat er nader onderzoek naar de effecten voor het ontvangende oppervlaktewater heeft plaatsgevonden. Het afvalwater wordt naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) van het waterschap geloosd. Het waterschap heeft een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van TRI in het in- en effluent van de RWZI. Het effluent van de RWZI bevat na behandeling nog steeds TRI, maar de aangetoonde concentraties liggen onder de waterkwaliteitseis voor ontvangend oppervlaktewater. Er is dus geconcludeerd dat de lozing van TRI geen significante negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het

¹⁶ Dit betreft de emissiegrenswaarde voor MVP2 stoffen en is niet situatie afhankelijk.

¹⁷ Opgemerkt wordt dat deze normen in 2014 zijn aangepast naar respectievelijk 200 µg/m³ en 2 µg/m³.

ontvangende oppervlaktewater. Op grond daarvan zijn de aangevraagde gehalten (0,4 mg/l en 400 kg/jaar) vergund.

X is verplicht jaarlijks de jaarvrachten TRI naar zowel lucht als water te rapporteren voor het Europese E-PRTR. Uit de gegevens die via Emissieregistratie.nl beschikbaar zijn blijkt dat X afgelopen jaren 4000 kg (2017, 2016 en 2015) naar de lucht heeft geëmitteerd. Daarnaast is er naar water 45 kg (2017), 19 kg (2016) en 22 kg (2015) geloosd¹⁸.

(Arbo-)inspecties

Er zijn geen openbare inspectierapporten beschikbaar.

In 2017 is er een gezamenlijke inspectie van Inspectie SZW en ILT uitgevoerd gericht op de autorisatie van TRI. Hieruit blijkt dat de maatregelen om blootstelling van werknemers te beperken in de praktijk beter zijn dan de beschreven maatregelen in het REACH-dossier.

Casus ethyleenoxide

Ethyleenoxide is een ZZS op basis van de geharmoniseerde classificatie voor kankerverwekkende en mutagene eigenschappen.

REACH

Er zijn in REACH 476 actieve registraties van ethyleenoxide en er is een joint full submission. Een van de registranten van de joint full submission is bedrijf Y.

In het registratiedossier van ethyleenoxide is aangegeven dat onder 'Environmental Release Category 1 - Manufacture of the substance' de volgende procescategorieën voorkomen.

- *PROC 1: Chemical production or refinery in closed process **without likelihood of exposure** or processes with equivalent containment conditions*
- *PROC 2: Chemical production or refinery in closed continuous process **with occasional controlled exposure** or processes with equivalent containment conditions*
- *PROC 3: Manufacture or formulation in the chemical industry in closed batch processes **with occasional controlled exposure** or processes with equivalent containment conditions*
- *PROC 8b: Transfer of substance or mixture (charging and discharging) at dedicated facilities*
- *PROC 9: Transfer of substance or mixture into small containers (dedicated filling line, including weighing)*

Er wordt dus vanuit gegaan dat er geen of gecontroleerde blootstelling is voor werknemers. Er zijn in het dossier wel een DNEL (*Derived No Effect Level*) en DMEL (*Derived Minimum Effect Level*) opgenomen voor acute en langdurige blootstelling via inhalatie voor werknemers.

Er wordt gesteld dat er geen blootstelling van omwonenden te verwachten is en er daarom geen risico's zijn geïdentificeerd. In de *Chemical Safety Assessment* (niet openbaar) van ethyleenoxide wordt

¹⁸ Verschillen kunnen mogelijk verklaard worden door verschillen in rapportage- en monitoringseisen (bijvoorbeeld afkapgrenzen/drempelwaarden, meenemen diffuse emissies en/of), fouten of inconsistentie, of door ontwikkelingen sinds het opstellen van het CSR.

verwezen naar de vergunning en wordt daarmee gesteld dat de productie en het specifieke gebruik op die locatie veilig is.

Milieuvergunning

In de vergunning van de ethyleenoxide fabriek [41] van Y zijn er specifieke eisen opgenomen voor de emissie van de ZZS ethyleenoxide.

In de EO-fabriek zijn alle tanks en het verlaadstation aangesloten op een dampretoursysteem, welke is aangesloten op een waterscrubber. Het water wordt gerecycleerd in de fabriek. Het gebruik van een natte scrubber is beschreven als BBT en voldoet aan het BBT-verwijderingsrendement. Aangezien er in de BREF geen concentratieniveaus zijn opgenomen, moeten de luchtemissies van de waterscrubber voldoen aan de in het Activiteitenbesluit gestelde grensmassastroom voor ethyleenoxide (2,5 gram/uur - klasse MVP2). De emissie van de scrubber voldoet aan deze stroom, waardoor er geen concentratie-eisen gesteld hoeven te worden. Wel geldt de minimalisatieverplichting. Ook geldt er een meetverplichting omdat door lekverliezen de emissiedrempel voor diffuse emissies uit opslag overschreden wordt. Voor niet-reguliere emissies, bijvoorbeeld bij start-stop situaties van de fabriek zijn separate emissie-eisen opgenomen.

De toetsing aan de luchtkwaliteit is berekend met een quick scan, welke niet beschikbaar is bij de vergunning. Ethyleen en Ethyleenoxide zijn getoetst aan de MTR- en streefwaarde. Voor Ethyleen is er een overschrijding van de streefwaarde aan de rand van woonlocaties, maar de immissie blijft ruim onder de MTR-waarde.

Wel wordt benadrukt dat deze vergunning voor één fabriek is afgegeven en er een luchtkwaliteitstoets voor het gehele terrein gedaan moet worden bij de aanvraag van een terrein-brede revisievergunning¹⁹. ILT adviseert [42] dat onder andere voor de beoordeling van ZZS-emissies de gehele inrichting beschouwd moet worden.

Y is verplicht jaarlijks de jaarvrachten ethyleenoxide te rapporteren voor het Europese E-PRTR. Uit de gegevens die via Emissieregistratie.nl beschikbaar zijn blijkt dat Y (gehele inrichting) afgelopen jaren 346 kg (2017), 623 kg (2016) en 250 kg (2015) heeft geëmitteerd.

(Arbo-)inspecties

Er zijn geen openbare inspectierapporten beschikbaar.

Uit documenten van Inspectie SZW blijkt dat bedrijf Y blootstelling aan EO in de algemene risicobeoordeling van de fabriek heeft opgenomen en persoonlijke blootstellingsmetingen in de fabriek heeft uitgevoerd. Blootstelling aan EO kan volgens de risicobeoordeling plaatsvinden bij:

- schoonmaken materialen
- algemene werkzaamheden / housekeeping
- monsternamen en waardebeoordeling product
- controleronden
- storingen
- start-stop werkzaamheden

¹⁹ Deze is nog niet (openbaar) beschikbaar

- filters wisselen

Uit de blootstellingsmetingen blijkt dat van een aantal metingen boven de grenswaarde uitkwamen. Medewerkers droegen op die momenten onafhankelijke ademhalingsapparatuur.

Bij inspecties in 2018 en 2019 blijkt dat de registratie en beoordeling van stoffen en de onderbouwing voor de noodzaak van het gebruik van CM-stoffen niet volledig waren. Het is onbekend in hoeverre dat EO betreft.

Bijlage 4 Inventarisatie beschikbare informatiebronnen

Tabel B1 Beschikbare databronnen over CMR-stoffen.

Database	Beschrijving
Databank Grenswaarden Stoffen op de Werkplek [7]	De SER beheert een database met publieke grenswaarden die Europa en Nederland stellen voor het veilig en gezond werken met gevaarlijke stoffen. In deze database kunnen werkgevers en werknemers de publieke, wettelijke grenswaarden opzoeken, die vanuit Europa of de nationale overheid zijn gesteld.
SVHC in Articles [43]	<p>Informatie over SVHCs in artikelen. Niet alle SVHCs zijn CMR-stoffen, maar alle SVHC vallen wel binnen de groep van ZZS. Deze database bevat informatie over de aanwezigheid van SVHCs in artikelen, al is dit beeld niet volledig. Aanwezigheid van deze stoffen in artikelen geeft ook informatie over mogelijke blootstelling van werknemers die met deze artikelen werken, maar geeft geen informatie over de precieze blootstelling.</p> <p>De inhoud van de database is gebaseerd op notificaties (importartikelen) en registratiedossiers. Hierin worden enkel stofnamen gekoppeld aan <i>generieke producten</i>, dus geen concentraties in specifieke producten, of totale volumes. Het aantal notificaties kan wel een indicatie geven voor hoe vaak een SVHC wordt toegepast in artikelen.</p>
SCIP Database [33]	<p>Informatie over SVHCs in artikelen (>0.1%) toegankelijk gedurende de hele productketen (productie, gebruik, hergebruik/afval). Niet alle SVHC zijn CMR-stoffen, maar alle SVHC vallen wel binnen de groep van ZZS.</p> <p>Deze database bevat informatie over de aanwezigheid van SVHC in de gehele keten, al is dit beeld niet volledig. De database bevat informatie over aanwezige SVHC en concentratie daarvan in <i>specifieke producten</i>. De database is op dit moment nog leeg en moet in 2021 operationeel zijn.</p>
Waarzitwatin [44]	Informatie over stoffen (dus breder dan CMR-stoffen, SVHC of ZZS) in generieke productgroepen. Bevat geen informatie over exacte concentraties of specifieke producten. Er is speciale aandacht voor veilig gebruik van producten. Aanwezigheid van deze stoffen in artikelen geeft ook informatie over mogelijke blootstelling van werknemers die met deze artikelen werken, maar geeft geen informatie over de precieze blootstelling.
Substances in Preparations in Nordic Countries [45]	Informatie over toepassing van stoffen (hoeveelheden), waaronder ZZS, in en voor Noorwegen, Zweden, Denemarken en Finland. De gegevens zijn gekoppeld aan industrieën en generieke toepassingen, maar niet aan (specifieke) producten. Het aantal notificaties kan wel een indicatie geven van hoe vaak een ZZS wordt toegepast, maar niet over de blootstelling van werknemers.
Landelijk Afvalbeheerplan 3 [46]	Het LAP3 vraagt om een risicoanalyse om te bepalen of aanwezigheid van ZZS in afvalstromen leidt tot onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Op basis daarvan wordt besloten of het nuttig toepassen van deze afvalstromen al dan niet wordt toegelaten. Deze analyse bevat informatie

Database	Beschrijving
	over ZZS in afvalstromen, maar wordt per geval uitgevoerd, en de resultaten worden niet in een centrale database opgeslagen wat het ontsluiten van deze informatie bemoeilijkt.
Materiaal-paspoorten	"Materiaalpaspoorten" is een verzamelnaam voor datasets die materiaalinformatie bevatten die (digitaal) meereizen met producten, ten behoeve van gebruik en/of hergebruik. Er bestaan meerdere initiatieven rondom dergelijke paspoorten. Deze initiatieven beperken zich nu nog vaak tot één of enkele sectoren (bijvoorbeeld de bouw), bepaalde stappen in de productketen (bijvoorbeeld informatievoorziening aan consumenten), of bepaalde data (bijvoorbeeld alleen generieke materiaalinformatie). Informatie die in een paspoort is opgenomen, wordt op dit moment niet centraal afgestemd, waardoor er verschillen bestaan tussen de initiatieven. Zo wordt informatie over samenstellingen, aanwezigheid van ZZS, of andere toxiciteitscriteria, niet altijd meegenomen.
Elektronisch milieujaarverslag [47]	Dit is een Nederlandse applicatie waarin bepaalde bedrijven hun (industriële) emissies opstellen en rapporteren. De gegevens worden gebruikt in Europese rapportages. Deze database bevat gedetailleerde gegevens over de uitstoot van een beperkte set (enkele tientallen) ZZS en geeft in algemene zin informatie over de maatregelen die bedrijven hebben genomen om de emissies van ZZS te minimaliseren, maar niet over de aanwezigheid van ZZS in producten. Deze informatie is in principe geschikt voor het monitoren van emissies van ZZS, maar geeft nu informatie over een te beperkte set van stoffen om de ZZS als groep op te kunnen volgen. De emissiegetallen, die in de emissieregistratie worden opgenomen, geven wel een indicatie over het voorkomen van ZZS in de buitenlucht en in het water, maar niet over de blootstelling van werknemers bij specifieke bedrijven.
Nederlandse Emissieregistratie [48]	Informatie over de emissies van circa 350 voor het milieubeleid relevante stoffen en stofgroepen naar zowel bodem, water als lucht, worden geregistreerd in een centrale database. De database bevat de gegevens van individueel geregistreerde puntbronnen (op basis van onder andere Milieujaarverslagen van bedrijven) en diffuse bronnen (deze emissies worden berekend door expertgroepen) en waar deze emissies plaatsvinden. Deze database bevat gedetailleerde gegevens over de uitstoot van een beperkte set (enkele tientallen) ZZS. Deze informatie is in principe geschikt voor het monitoren van emissies van ZZS, maar geeft nu informatie over een te beperkte set van stoffen om de ZZS als groep op te kunnen volgen. De emissiegetallen geven wel een indicatie over het voorkomen van ZZS in de buitenlucht en in het water, maar niet over de blootstelling van werknemers bij specifieke bedrijven.
Integral Pollutant Release and Transfer Register [49]	Europese jaarlijkse milieujaarrapportage door industriële bedrijven, waarin zij rapporteren over hun afval, energie- en watergebruik en emissies naar lucht, water en bodem. Voor Nederland komen de gegevens in de emissieregistratie overeen met die in het ePRTR.

Database	Beschrijving
Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit [50]	In het LML worden stoffen gemeten die als gas of als zwevende deeltjes in de lucht voorkomen. Ook worden stoffen gemeten die uitregenen in regenwater. In het LML worden twee ZZS gemeten (koolmonoxide en benzeen). Deze metingen zijn in principe geschikt voor het monitoren van milieuconcentraties van deze ZZS, maar geven informatie over een te beperkte set van stoffen om de ZZS als groep op te kunnen volgen. Deze database geeft een indicatie over het voorkomen van ZZS in de buitenlucht, maar niet over de blootstelling van werknemers bij specifieke bedrijven.
Waterkwaliteitsmetingen Rijkswaterstaat [51]	Rijkswaterstaat verricht een groot aantal metingen naar de waterkwaliteit. Hierbij wordt zowel de biologische- als de chemische waterkwaliteit bepaald. In het kader van de chemische waterkwaliteit worden ook verschillende ZZS gemeten. Deze metingen zijn geschikt voor het monitoren van concentraties van ZZS in het milieu, maar geven geen informatie over directe blootstelling van werknemers.
Uitvraag ZZS en ZZS-emissiedatabase	Dit maakt deel uit van het Nederlandse ZSS-emissie beleid waarmee vergunningsplichtige bedrijven wettelijk verplicht zijn de daadwerkelijke ZZS-emissies minimaal eens per 5 jaar aan bevoegd gezag melden, tezamen met een rapportage hoe het bedrijf de emissies verder zal minimaliseren. Het RIVM heeft in opdracht van het ministerie van I&W een database gemaakt om de emissiegegevens over ZZS veilig op te kunnen slaan en ontsluiten. Afspraken over het vullen van rapportages uit de database worden in 2020 gemaakt. Uit deze gegevens kan afgeleid worden welke ZZS (waaronder CMR-stoffen) bij verschillende bedrijfstakken vrijkomen, maar niet welke blootstelling voor werknemers plaatsvindt.
Arbo in bedrijf [52]	Deze database bevat informatie over aanwezigheid en toepassing van 9 stoffen en 7 stofgroepen in 12 hoofdbranches op bedrijfsniveau. O.b.v. inspectiebezoek aan een steekproef van 2.800 bedrijven. Rapportage vindt plaats op brancheniveau. Deze gegevens zijn zeer relevant voor werknemers, maar beslaan een beperkt aantal stoffen.
ZZS-Navigator [19]	Deze internettool geeft informatie over de aanwezigheid en/of emissie van ZZS in bedrijfstakken of activiteiten. Dit op basis van gegevens uit emissieregistratie, REACH, de ZZS-uitvraag, vergunningen en expert judgement. De ZZS-navigator helpt bij het identificeren van relevante stoffen per bedrijfstak of activiteit, maar geeft geen informatie over blootstelling van werknemers.
Digitaal Informatiesysteem Stoffen (SZW)	Dit is een meta-zoekstelsel, dat een overzicht met relevante (openbare) bronnen rond Arbo en stoffen geeft. Het systeem is voorgeprogrammeerd met diverse zoektermen rond eigenschappen, effecten, maatregelen, e.d. De mogelijkheid om bepaalde lijsten handmatig/periodiek toe te voegen, zoals de SZW lijst met CMR-stoffen, wordt onderzocht.

Bijlage 5 Inventarisatie tools

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de hulpmiddelen voor inspecteurs, bevoegde gezagen en bedrijven met betrekking tot gevaarlijke stoffen. Er is onderscheid tussen hulpmiddelen primair gericht op overheden of op bedrijven. Bij de hulpmiddelen primair gericht op overheden wordt naast een beschrijving ook aangegeven of een hulpmiddel geschikt is om toegepast te worden in andere domeinen.

Uit het overzicht blijkt dat er een breed scala aan hulpmiddelen voor zowel overheden als bedrijven beschikbaar is. Vanuit Arbo is er veel ontwikkeld voor bedrijven, aangezien de verantwoordelijkheid in de Arbowetgeving ook bij het bedrijf ligt. Bij milieu is dat ook het geval, maar is er door het vergunningstelsel meer controle vooraf.

Tabel B2 Overzicht beschreven hulpmiddelen

Hulpmiddel	Domein	Doelgroep	Eigenaar	Doel
Handreiking vervangingsplichtige CM-stoffen	Arbo	Inspecteurs + bedrijven	Inspectie SZW	Substitutie stimuleren
Basis inspectie module	Arbo	Inspecteurs	Inspectie SZW	Inspecties harmoniseren
Gemeenschappelijke inspectieruimte (GIR)	BRZO	Inspecteurs	BRZO+	Inspectie informatie uitwisselen
Inspectieview Milieu	Milieu	Inspecteurs	ILT	Inspectie informatie uitwisselen
Vermijdings- en reductieprogramma ZZS	Milieu	BG + Bedrijven	InfoMil	Substitutie stimuleren
ZZS Navigator	Milieu	BG + Bedrijven	RIVM	Zicht op stoffen bij industrieën geven
Kosteneffectiviteitsbepaling ZZS maatregelen waterlozingen	Milieu	BG + Bedrijven	Rijkswaterstaat	Beoordelen van kosteneffectiviteit
Website en zoekstelsel Risico's van stoffen	Milieu	BG + Bedrijven	RIVM	Informatie over stoffen en normen ontsluiten
ZZS Similarity tool	Milieu	BG + Bedrijven	RIVM	Informatie over mogelijke stoffeigenschappen
Zelfinspectietool	Arbo	Bedrijven	Inspectie SZW	Werkgevers informeren
VIB-check	Arbo	Bedrijven	Inspectie SZW + ILT	Werkgevers informeren
Stoffencheck-app	Arbo	Bedrijven	Inspectie SZW	Werknemers informeren
Chemische stoffen goed geregeld - REACH en CLP-helpdesk	REACH	Bedrijven	RIVM	Substitutie stimuleren
ECHA <i>guidances</i>	REACH	Bedrijven	ECHA	Registranten ondersteunen

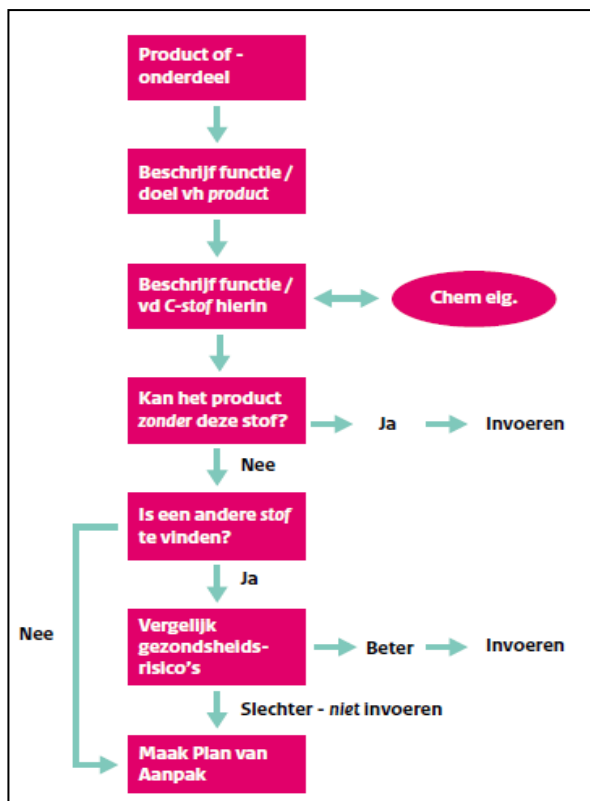
Hulpmiddelen primair gericht op overheden (bevoegde gezagen en inspecties)

Handreiking vervangingsplichtige CM-stoffen [12]

Ontwikkelaar: Inspectie SZW

Doelgroep: bedrijven en inspecteurs

Het Arbobesluit stelt dat kankerverwekkende en mutagene stoffen vervangen moeten worden voor zover dit technisch uitvoerbaar is, dit is



Figuur B2 Schema voor CM-stof is het eindproduct of onderdeel daarvan

de zogenaamde 'inspanningsplicht'. Indien vervanging niet mogelijk is moet de blootstelling worden teruggebracht tot een niveau zo laag mogelijk onder de grenswaarden, door middel van het treffen van (alle) maatregelen die technisch uitvoerbaar zijn. Een werkgever dient tevens een registratie van blootstelling van medewerkers aan te leggen.

De Inspectie SZW kan eisen dat een werkgever actief en traceerbaar (schriftelijk) heeft onderzocht of vervanging mogelijk is. Om bedrijven, maar ook inspecteurs van de Inspectie SZW, hierbij houvast te geven is een handreiking gemaakt. In 2020 wordt de handreiking geïntegreerd in de Zelfinspectietool. Hierin worden een aantal vragen gesteld die een bedrijf helpen aan de inspanning te voldoen. Bij iedere stap uit het stappenplan, zijn vervolgens een aantal subvragen en bijbehorende suggesties / links gegeven. Na het doorlopen van het schema, zou het bedrijf een goed onderbouwd antwoord moeten kunnen geven op de vragen:

Waarom is het gebruik van de stof (of het proces) strikt noodzakelijk, en is vervanging technisch niet uitvoerbaar?

- Welke inspanningen heeft het bedrijf gedaan om te trachten om tot vervanging te komen?

De handreiking geeft hulpvragen voor drie situaties:

1. De CM-stof is het eindproduct van het bedrijf, of is onderdeel daarvan;
2. De CM-stof is een processtof / hulpstof;
3. De CM-stof komt onbedoeld vrij in het proces (proces-emissie).

In figuur B2 is als voorbeeld het schema van situatie 1 weergegeven.

Bredere toepassing

De handreiking is gericht op vervanging van CM-stoffen. De vragen die hierbij gesteld worden zijn algemeen genoeg dat deze ook voor andere stoffen en situaties (bv emissies) toegepast kunnen worden.

Tijdens de ontwikkeling van de handreiking is er afstemming geweest met het RIVM, die de gids vermijdings- en reductieprogramma aan het ontwikkelen was.

Basis inspectie module

Ontwikkelaar: Inspectie SZW

Doelgroep: inspecteurs

Een Basis Inspectie Module (BIM) is een werkinstructie voor inspecteurs van Inspectie SZW. Er zijn BIMs beschikbaar voor onder andere gevaarlijke stoffen [53], opslag verpakte gevaarlijke stoffen en naleving blootstelling gevaarlijke stoffen.

De Basisinspectiemodules zijn bedoeld voor intern gebruik door de Inspectie SZW, maar zijn openbaar beschikbaar, zodat anderen kunnen zien hoe er geïnspecteerd wordt. De werkwijzen zijn algemeen omschreven en inspecteurs kunnen op grond van de aangetroffen situatie in een bedrijf afwijken van de beschreven werkwijze.

Bredere toepassing

Inspecteurs van andere diensten kunnen de BIMs inzien om te leren hoe Inspectie SZW de inspectie uitvoert.

Gemeenschappelijke inspectieruimte (GIR) [54]

Ontwikkelaar: BRZO+

Doelgroep: inspecteurs

De Gemeenschappelijke inspectieruimte (GIR) is een online inspectiedatabase. De teams van Brzo-inspecteurs kunnen hierin gezamenlijk een inspectie voorbereiden en afronden. Alle informatie over de objecten van toezicht wordt gekoppeld aan het bedrijf. Van het bedrijf wordt basisinformatie vastgelegd, zoals de naam, het adres en de Brzo-verplichting. Alle toekomstige inspectie-informatie zal aan het bedrijf gekoppeld worden.

In de GIR legt het inspectieteam de inspectiethema's en inspectie-onderwerpen vast. Ook worden de voorgenomen wijze van inspecteren en de data van de inspectie vastgelegd. Elke dienst gecontroleerd het

opgestelde inspectierapport op de kwaliteitscriteria. Daarna stuurt het bevoegd gezag Wabo het rapport naar het bedrijf en wordt er een samenvatting openbaar gemaakt.

Bredere toepassing

De BRZO-inspectiediensten hebben toegang tot GIR en gebruiken dit voor inspecties. Het is niet duidelijk in hoeverre GIR en de Inspectieview Milieu (zie volgende paragraaf) op elkaar zijn afgestemd.

Inspectieview Milieu [55]

Ontwikkelaar: ILT (eigenaar)

Doelgroep: inspectiediensten

Inspectieview Milieu is een beveiligde website die toezichthouders en vergunningverleners in staat stelt informatie over (toezicht)objecten te raadplegen die afkomstig is van de database van andere inspectie- en omgevingsdiensten.

Inspectieview bevat een overzicht van inspectiebezoeken en handavingsgegevens van verschillende inspectiediensten. Per bedrijf of inrichting is op te zoeken welke diensten een inspectie bij het bedrijf hebben uitgevoerd, en welke overtredingen zijn aangetroffen. Inspectieview is daarmee een hulpmiddel voor inspectiediensten bij het selecteren van bedrijven en het plannen van hun inspecties. Ook andere bestuursorganen, zoals ILT, NVWA en Inspectie SZW, hebben toegang tot Inspectieview Milieu. Voor aansluiting op Inspectieview Milieu is een complete en gestandaardiseerde gegevensset nodig. Nog niet alle omgevingsdiensten hebben die, waardoor nog niet alle diensten met Inspectieview werken.

In Inspectieview Milieu komen alleen gegevens die noodzakelijk zijn voor doelmatig toezicht en doelmatige handhaving. Het gaat primair om zakelijke gegevens van bedrijven en organisaties waarop het toezicht is gericht. In aanvulling daarop kan het ook noodzakelijk zijn om specifieke gegevens uit te wisselen, zoals bevindingen van eerdere inspectiebezoeken. Bijvoorbeeld welke afspraken er zijn gemaakt over tekortkomingen en in hoeverre deze zijn nagekomen, welke waarschuwingen zijn afgegeven, en of er processen-verbaal zijn opgesteld.

De informatie uit de bestaande databases van de betrokken partijen kan met de Inspectieview Milieu worden gebundeld, opgevraagd en ingezien. De gegevens worden in een gestandaardiseerde set gegevens ontsloten, gericht op concrete toezicht- of handavingsacties, of voor het voorbereiden van branchegerichte ketenonderzoeken. De informatie is alleen zichtbaar voor relevante partijen. De bronhouder van de gegevens kan bepalen wie toegang krijgt tot welke gegevens.

Bredere toepassing

Inspectieview Milieu is gericht op het delen van gegevens over bedrijven gericht op de inspectiepraktijk. Data over het vóórkomen van stoffen bij deze bedrijven wordt hier momenteel niet in ontsloten. De vraag is of dit onder de huidige wettelijke omschrijving van Inspectieview Milieu

mogelijk zou zijn. Wel is het systeem goed ingericht op bedrijven en met vertrouwelijkheid van gegevens.

Vermijdings- en reductieprogramma ZZS [13]

Ontwikkelaar: InfoMil (in samenwerking met bedrijfsleven, bevoegde gezagen, ministerie van IenW, RIVM)

Doelgroep: bevoegde gezagen en bedrijven

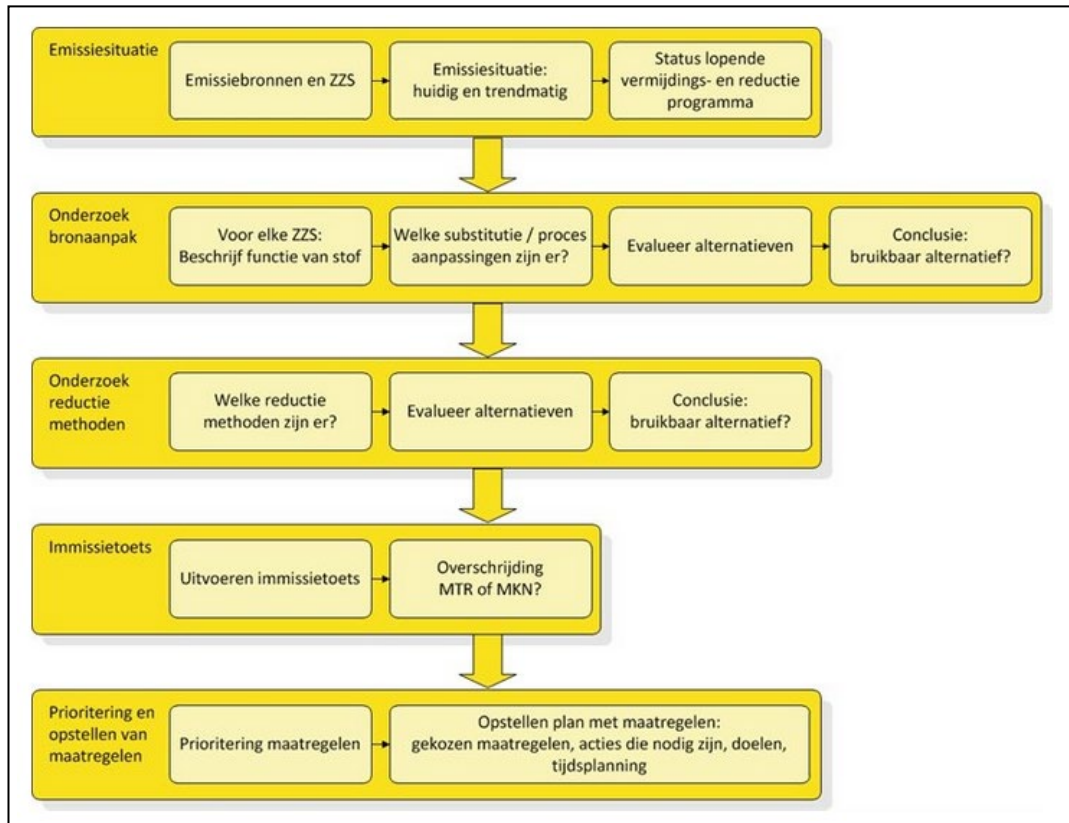
Binnen het ZZS-beleid geldt een informatie en minimalisatieverplichting voor emissies van ZZS. Eens in de 5 jaar dient een bedrijf een onderzoek naar mogelijkheden tot vermijding of reductie van ZZS-emissies aan het bevoegd gezag te overleggen.

Om bedrijven te ondersteunen bij het onderzoek, en het bevoegd gezag bij de beoordeling ervan, is er een gids voor het V&R-programma opgesteld. Deze is te vinden op de website van InfoMil.

In de gids worden via een stappenplan de onderdelen van het onderzoek behandeld, zoals weergegeven in figuur B3. Na het beschrijven van de emissiesituatie wordt het onderzoek naar mogelijke alternatieven uitgevoerd. Hierin gaat bronaanpak, substitutie, boven emissie reducerende maatregelen. Uiteindelijk dient een bedrijf op basis van de evaluatie van de alternatieven en de milieurelevantie van de emissies een programma van maatregelen op te stellen. In samenspraak met het bevoegd gezag wordt bepaald welke acties uitgevoerd moeten worden.

De beoordeling op basis van de gids en bijbehorende checklist is gericht op de volledigheid van het onderzoek; de beoordeling van de inhoudelijke kwaliteit is daarin niet meegenomen.

In de gids worden alle stappen uitgebreid behandeld. Beargumenteerd kan een bedrijf hiervan afwijken en focussen op de relevante stappen in hun situatie.



Figuur B3 Stappenplan V&R-programma (bron: InfoMil)

Bredere toepassing

In de gids wordt uitgebreid stilgestaan bij het bepalen van de functie van een stof in een proces of product. Dit om helder te krijgen aan welke voorwaarden een bronaanpak moet voldoen. De hulpvragen en aangereikte bronnen kunnen ook voor bronaanpak binnen andere kaders (Arbo) gebruikt worden.

Tijdens de ontwikkeling van de gids is er afstemming geweest met Inspectie SZW, die de handreiking vervangingsplichtige CM-stoffen aan het ontwikkelen was.

ZS Navigator [19]

Ontwikkelaar: RIVM (1^e versie Tauw)

Doelgroep: bevoegde gezagen en bedrijven

De ZS Navigator is een hulpmiddel dat een indruk geeft welke ZS geëmitteerd of gebruikt kunnen worden bij welke bedrijfstakken.

De eerste testversie (in Excel) van de ZS Navigator is ontwikkeld op basis van de kennis van een aantal deskundigen, aangevuld met literatuuronderzoek. Deze versie bevatte de ZS-groepen zoals gehanteerd op de website Risico's van Stoffen en de branches zoals

genoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) in de Omgevingswet. In de testversie waren enkel op het niveau van ZZS-groep koppelingen gemaakt. De huidige ZZS-navigator is op een aantal vlakken verbeterd. De voormalige Excel-tool is nu beschikbaar als web-based tool in de website Risico's van Stoffen. Verder is de ZZS Navigator fors uitgebreid met nieuwe data en is informatie op het niveau van individuele ZZS opgenomen in plaats van alleen per ZZS-groep. Er is gebruik gemaakt van verschillende databronnen waaronder de Emissieregistratie en REACH.

Het verbeteren en vullen van de ZZS Navigator blijft een continu proces. De ZZS-Navigator is een hulpmiddel dat met veel zorg wordt ontwikkeld, maar waarvan de compleetheid en correctheid niet gegarandeerd is. Benadrukt wordt dat de uitkomsten van de Navigator indicatief zijn. In een praktijksituatie kunnen er andere stoffen geëmitteerd of gebruikt worden.

Bredere toepassing

In de Navigator wordt data over emissies (via Emissieregistratie en vanuit de uitvoeringspraktijk) en data over gebruik bij bedrijven (vanuit REACH) ontsloten. Deze data laat zien welke stoffen er verwacht kunnen worden bij bedrijfstakken. Dit kan ook relevant zijn voor de Inspectie SZW. Opgemerkt wordt wel dat er in de ontwikkeling van de Navigator geen specifieke aandacht is besteed aan andere databronnen die meer op arbeidsomstandigheden gericht zijn.

Kosteneffectiviteitsbepaling ZZS maatregelen waterlozingen [56]

Ontwikkelaar: Rijkswaterstaat (Witteveen+Bos en werkgroep met bedrijfsleven)

Doelgroep: bevoegde gezagen en bedrijven

Bij emissies van stoffen naar het oppervlaktewater of riool dienen de best beschikbare technieken (BBT) te worden toegepast. Voor de resterende lozing wordt gekeken wat de invloed van de lozing op de waterkwaliteit is en kunnen desnoods aanvullende maatregelen geëist worden (BBT+). De kosten die van bedrijven worden gevraagd moeten 'redelijk' zijn en zich verhouden tot de milieu-impact van de lozing. Om te bepalen wat 'redelijk' is, is een methodiek opgesteld ter ondersteuning van het bevoegd gezag voor watervergunningen of vergunningen voor indirecte lozingen.

De methode legt een relatie tussen de waterbezwaarlijkheid van stoffen en 'kosteneffectiviteitsdrempels': de maximale kosten die nog als redelijk worden beschouwd om aan de waterkwaliteitsdoelstellingen te voldoen.

Bredere toepassing

De methode heeft een officiële status onder het Handboek Water. Hiermee kan het in vergunningverlening en bij de minimalisatieplicht voor ZZS-emissies worden toegepast. Momenteel wordt er op basis van dezelfde achterliggende bepalingmethode ook voor luchtemissies een methode opgesteld door het RIVM.

Website [57] en zoekstelsel [11] Risico's van stoffen

Ontwikkelaar: RIVM

Doelgroep: bevoegde gezag en bedrijven

Op de website wordt informatie gegeven over risico's van stoffen voor mens en milieu. De informatie is gericht op bevoegde gezag. Er zijn onder andere informatiepagina's over verschillende wetgevende kaders omtrent stoffen, normen en risicobeoordeling. Daarnaast bevat de website een zoekstelsel. Hierin kan per stof informatie gevonden worden over normen, aanwezigheid op bepaalde stoffenlijsten (zoals de ZZS-lijst) en bepaalde autorisaties en restricties.

In het zoekstelsel zijn recentelijk ook de lijsten met CM-stoffen en R-stoffen van het ministerie van SZW toegevoegd. Hierdoor is snel inzichtelijk of een stof op één van deze lijsten staat en of de stof ook ZZS is.

Bredere toepassing

De website en het zoekstelsel combineren informatie en stoffenlijsten uit verschillende kaders en is dus ook voor Inspectie SZW relevant. Het is niet bekend in hoeverre de website bekend is en gebruikt wordt door inspecteurs.

ZZS Similarity tool

Ontwikkelaar: RIVM

Doelgroep: bevoegde gezag en bedrijven

De ZZS Similarity Tool vergelijkt de chemische structuur van stoffen met de structuur van ZZS. Dit geeft inzicht in stoffen waarover weinig bekend is over mogelijk zorgwekkende eigenschappen. Een gelijkenis in structuur met een bekende ZZS kan wijzen op vergelijkbare eigenschappen. De resultaten geven een voorspelling van mogelijke ZZS-eigenschappen. Het RIVM gebruikt dit instrument bij het opstellen van stofadviezen, maar de tool is ook openbaar beschikbaar voor andere geïnteresseerden. De tool kan daarbij ook ingezet worden bij onderzoek naar alternatieven en zelfclassificaties.

Bredere toepassing

Aangezien in de tool zichtbaar is of stoffen structurele gelijkenis hebben met ZZS-eigenschappen kan de tool ook voor CMR-stoffen binnen arbo gebruikt worden.

Hulpmiddelen primair gericht op bedrijven (werkgevers en werknemers)

Zelfinspectietool [58]

Ontwikkelaar: Inspectie SZW

Doelgroep: (MKB-)bedrijven

De zelfinspectietool is een website waarbij een werkgever geholpen wordt om aan de Arboverplichtingen ten aanzien van het werken met gevaarlijke stoffen te voldoen. De werkgever is verantwoordelijk voor het beoordelen van de risico's van blootstelling aan gevaarlijke stoffen, en het treffen van beheersmaatregelen om deze blootstelling terug te

brengen naar een niveau waarop geen gezondheidsschade voor werknemers zal ontstaan.

Door de tool toe te passen kan een werkgever zijn eigen bedrijf als het ware door de ogen van een inspecteur bekijken. Door middel van een aantal vragen krijgt hij inzicht in de beheersing van de blootstelling aan gevaarlijke stoffen binnen zijn bedrijf. De zelfinspectietool volgt daarbij het vierstappenmodel:

1. *Inventariseren*: een bedrijf onderzoekt aan welke stoffen de werknemers (kunnen) worden blootgesteld. Hierbij gaat het zowel om stoffen die worden toegepast of geproduceerd, als stoffen die ongewild ontstaan tijdens processen (b.v. lasrook of houtstof). Voor iedere stof waaraan werknemers kunnen worden blootgesteld, moeten de gevaarseigenschappen worden geregistreerd, en moet een gezondheidskundige grenswaarde worden vastgesteld. Als er een wettelijke grenswaarde bestaat, moet deze worden gehanteerd. Zo niet, dan moet de werkgever zelf een zogenaamde 'private' grenswaarde (laten) afleiden.
2. *Beoordelen*: door middel van metingen of modelberekeningen wordt de hoogte van de blootstelling vastgesteld. Vervolgens wordt nagaan of er blootstelling boven de grenswaarden voorkomt.
3. *Maatregelen*: als blootstelling boven de grenswaarden kan optreden, moet de werkgever maatregelen treffen. Hierbij is de arbeidshygiënische strategie leidend.
4. *Borgen*: er een proces ingeregeld waarin de stappen 1-3 met enige regelmaat opnieuw worden doorlopen. Dit om na te gaan of belangrijke wijzigingen in bijvoorbeeld productieprocessen of normen tot een andere beoordeling van de risico's leiden. Hieronder valt ook voorlichting en instructie aan het personeel, en toezicht.

Wanneer uit de antwoorden op de vragen blijkt, dat het risico niet voldoende beheerst is, krijgt de werkgever een aantal actiepunten te zien. De tool bevat ook achtergronddocumenten met een nadere toelichting op de wetgeving.

VIB-check [59]

Ontwikkelaar: Inspectie SZW

Doelgroep: Bedrijven

De VIB-check is een online tool voor bedrijven die gevaarlijke stoffen en/of mengsels afnemen van leveranciers. Met de VIB-check kan een bedrijf makkelijk controleren of een veiligheidsinformatieblad (VIB) voldoet aan de belangrijkste eisen. Dit zijn de eisen die de Europese REACH-verordening stelt. De Europese CLP-verordening bepaalt voor welke stoffen een VIB verplicht is.

De VIB-check geeft een indicatie van de kwaliteit van een VIB, maar de gebruiker ervan is zelf verantwoordelijk voor gezond en veilig werken met de stoffen. Wanneer de informatie op het VIB onduidelijk, incorrect of onvolledig is, biedt de VIB de mogelijkheid contact op te nemen met de leverancier.

De tool is gericht op eindgebruiken. Leveranciers (producent, importeur of menger) kunnen een SDS-checklist gebruiken om te kijken of eigen producten voldoen aan de wettelijke eisen.

Stoffencheck-app [60]

Ontwikkelaar: Inspectie SZW en FNV

Doelgroep: werknemers

De FNV heeft samen met de Inspectie SZW de stoffencheck app ontwikkeld. Met de app kunnen werknemers informatie vinden over onder andere de betekenis van pictogrammen op verpakkingen, grenswaarden van stoffen en hoe men veilig kan werken met gevaarlijke stoffen. Daarbij geeft de app ook handvatten om de werkgever aan te kunnen spreken en om goede beschermingsmaatregelen te vragen.

Instrumenten om de blootstelling van werknemers te berekenen

Er zijn verschillende modellen om de blootstelling van werknemers tijdens het gebruik van stoffen te schatten. Bij het gebruik van de modellen moet altijd goed in de gaten gehouden worden voor welk doel ze ontwikkeld zijn, en wat de beperkingen zijn. Er zijn verschillende typen modellen:

- Tier 1 modellen geven een eerste indicatie van de blootstelling. Ze vereisen weinig specifieke inputgegevens en zijn conservatief.
- Tier 2 modellen zijn nauwkeuriger, en vereisen meer inputgegevens.

Verschillende beschikbare instrumenten zijn:

Stoffenmanager® [61]

Ontwikkelaar: beheerd door Cosanta B.V. (ontwikkeld door o.a. TNO in opdracht van SZW)

Doelgroep: bedrijven, gebruikers van stoffen (werkplekgericht)

Stoffenmanager helpt bedrijven bij veilig werken met gevaarlijke stoffen. Het is een online tool om de risico's en blootstelling te beoordelen en te beheersen. Bedrijven kunnen met de tool gemakkelijk informatie kunnen vinden over de blootstelling van stoffen, grenswaarden en CMR-stoffen. Ook helpt de tool bij het maken van werkplekinstructie-kaarten en een stoffenregister.

Via Stoffenmanager kunnen alle stappen van het vierstappenplan van Inspectie SZW toegepast worden door de beoordelaar. De tool wordt door Inspectie SZW en meerdere internationale instanties geaccepteerd en is onder andere opgenomen in REACH (REACH R.14 Guidance). Het zit tussen Tier 1 en Tier 2 in.

ECETOC-TRA (targeted risk assessment tool) [62]

Ontwikkelaar: ECETOC

Doelgroep: bedrijven, met name registranten onder REACH

ECETOC-TRA is een Tier 1-model dat is opgesteld om blootstellingsscenario's te kunnen opstellen bij een REACH-registratie. Het kan de blootstelling van zowel werknemers als consumenten en milieu berekenen, zowel voor inhalatie als dermale blootstelling. Bij het

merendeel van de registraties wordt gebruik gemaakt van ECETOC-TRA om de blootstellingsscenario's op te stellen. ECETOC-TRA is ook verwerkt in ECHA's Chesar (tool om chemischeveiligheidsrapporten op te stellen), en het is opgenomen in de Guidance R14.

Advanced REACH Tool (ART) [63]

Ontwikkelaar: TNO

Doelgroep: bedrijven

ART is een Tier 2 tool om de blootstelling te beoordelen. Er zijn meer inputgegevens nodig, en het kan ook meetgegevens gebruiken om de schatting verder te verfijnen. Ook ART is opgenomen in de Guidance R14 als tool om de blootstelling van werknemers te berekenen. Er wordt gewerkt aan een versie die de dermale blootstelling berekent.

Andere tools om de blootstelling te beoordelen zijn onder andere EMKG, Mease, ChemRADE (combinatie van ECETOC-TRA en Stoffenmanager), en TREXMO (combinatie van meerdere modellen).

Chemische stoffen goed geregeld - REACH en CLP-helppesdesk [14]

Ontwikkelaar: RIVM

Doelgroep: bedrijven

De website Chemische Stoffen Goed Geregeld is de officiële Nederlandse helppesdesk van REACH en CLP. De REACH en CLP Helppesdesk helpt bedrijven met uitleg om zo aan hun verplichtingen te voldoen. Medewerkers van Bureau REACH van het RIVM beantwoorden de vragen van bedrijven, waarbij de focus ligt op MKB-bedrijven. De Helppesdesk heeft contact met de brancheorganisaties en de opdrachtgevers, de ministeries van IenW en VWS en ECHA.

Op de website is de wet- en regelgeving van REACH en CLP in duidelijke taal uitgelegd en wordt verwezen naar de relevante informatie bij ECHA en de verordeningen. Er wordt onder andere informatie gegeven over het vervangen van gevaarlijke stoffen [64]. De pagina beschrijft wat substitutie is en waarom een bedrijf dat zou doen. Daarnaast is ook beschreven hoe een bedrijf dat aan kan pakken, met links naar andere informatiebronnen.

ECHA guidances [65]

Ontwikkelaar: ECHA

Doelgroep: bedrijven

De European Chemical Agency is een agentschap van de Europese Unie en is onder andere verantwoordelijk voor REACH en CLP. Naast het bijhouden van databases van stofregistraties en -informatie geeft ECHA ook ondersteunende informatie aan bedrijven. Voor REACH zijn er uitgebreide informatiebronnen over verplichtingen voor bedrijven omtrent onder andere registratie, aanvragen voor autorisatie en voor eindgebruikers. Dit is in de vorm van bijvoorbeeld richtsnoeren, factsheets of templates.

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag