



Informatiepunt
Leefomgeving

***Informatiepunt
Leefomgeving***

Pdf opstellen van
vermijdings- en
reductieprogramma
ZZS

1 juni 2023

Inhoudsopgave

Pdf opstellen van vermijdings- en reductieprogramma ZZS.....	3
Pdf opstellen van vermijdings- en reductieprogramma ZZS.....	3
Stappenplan opstellen vermijdings- en reductieprogramma.....	3
Stappenplan vermijdings- en reductieprogramma.....	3
Emissiesituatie.....	4
emissiebronnen.....	4
trend.....	4
status.....	4
Onderzoek alternatieven.....	4
bronaanpak: functie stof.....	4
bronaanpak inventarisatie.....	4
reductiemethoden inventarisatie.....	4
Evaluatie.....	4
conclusie onderzoek.....	4
immissietoets.....	4
maatregelen prioritering.....	4
plan met maatregelen.....	4
prioritering.....	4
Stap 1: emissiesituatie.....	4
Emissiesituatie.....	5
Stap 2 en 3: onderzoek bronaanpak en reductiemethoden.....	6
Onderzoek alternatieven ZZS: bronaanpakken en reductiemethoden.....	6
Onderzoek bronaanpak: substitutie en procesaanpak.....	7
Vragen vervanging ZZS voor communicatie in de keten.....	9
Onderzoek reductiemethoden.....	10
Evaluatie en conclusie haalbaarheid bronaanpakken en reductiemethoden.....	11
Stap 4: immissietoets.....	15
Immissietoets.....	15
Stap 5: prioritering en opstellen plan met maatregelen.....	16
Prioritering en plan van aanpak.....	16
Bijlage checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma.....	17
Checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma.....	17
Colofon.....	24

Pdf opstellen van vermijdings- en reductieprogramma ZZS

Met de pdf-knop kunt u eenvoudig een pdf-bestand maken van alle informatie over het opstellen van een vermijdings- en reductieprogramma Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). De pdf-knop zit onderin de pagina van de website en ziet er zo uit:



Let op

Dit document is door de gebruiker samengesteld met teksten uit de technische leidraden, zoals deze Iplo op een bepaalde tijd waren te vinden. De informatie is echter tijdsgebonden.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is niet verantwoordelijk voor de volledigheid en de inhoud van dit document.

Pdf opstellen van vermijdings- en reductieprogramma ZZS

Met de pdf-knop kunt u eenvoudig een pdf-bestand maken van alle informatie over het opstellen van een vermijdings- en reductieprogramma Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS).

Stappenplan opstellen vermijdings- en reductieprogramma

Het stappenplan laat de stappen zien om te komen tot een vermijdings- en reductieprogramma.

Stappenplan vermijdings- en reductieprogramma

Het bedrijf doorloopt het stappenplan om een goed en volledig vermijdings- en reductieprogramma op te stellen. De overheid gebruikt het stappenplan voor de beoordeling van het vermijdings- en reductieprogramma.

Vermijdings- en reductieprogramma

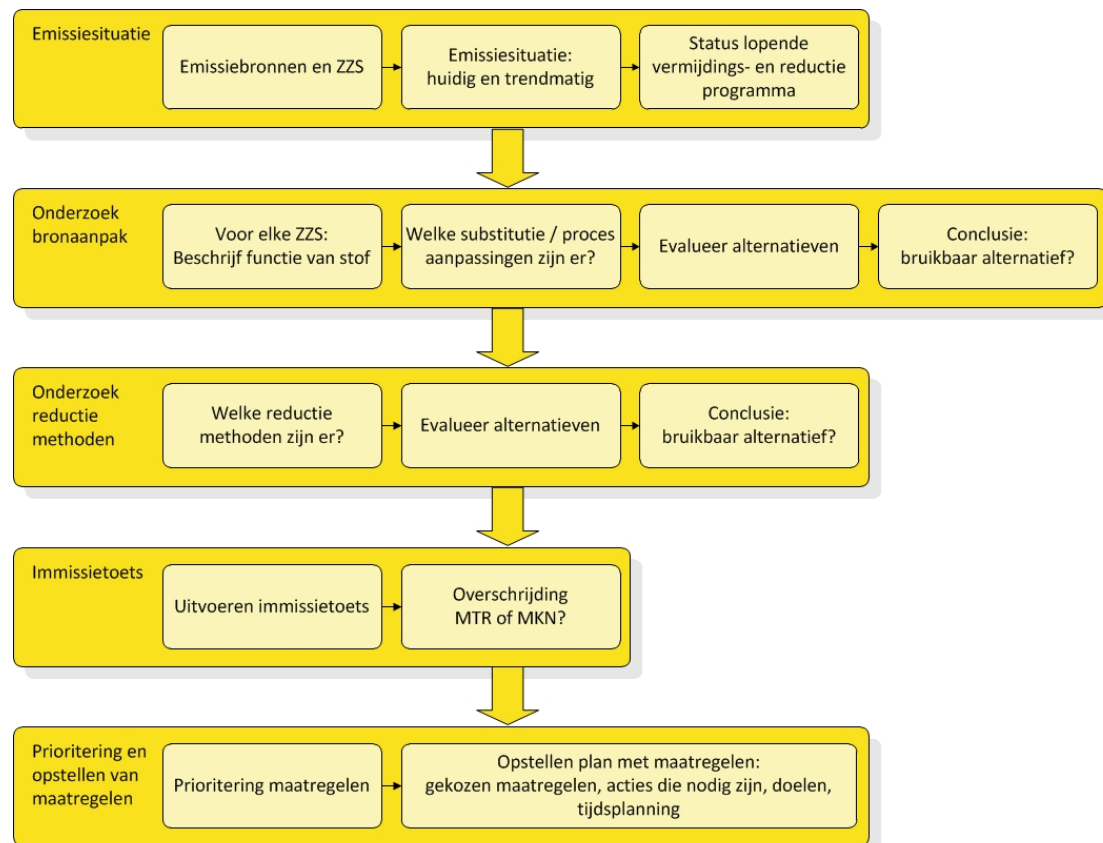
Het vermijdings- en reductieprogramma bestaat uit 2 onderdelen:

1. onderzoek naar de mogelijkheden voor het vermijden of reduceren van de emissie
2. plan van aanpak dat het bedrijf op basis van dit onderzoek opstelt

Bij de inventarisatie van de mogelijkheden tot vermijding of reductie van de emissie houdt het bedrijf met diverse aspecten rekening. Het bedrijf brengt zowel milieuhygiënische, economische als haalbaarheidsaspecten in kaart. Dit moet leiden tot een goede afweging.

Stappenplan

De figuur hieronder geeft aan welke stappen nodig zijn voor het vermijdings- en reductieprogramma: 1) emissiesituatie 2) onderzoek naar bron aanpak en reductiemethoden 3) immissietoets 4) prioriteren en opstellen van maatregelen.



Emissiesituatie
 emissiebronnen
 trend
 status
 Onderzoek alternatieven
 bronaanpak: functie stof
 bronaanpak inventarisatie
 reductiemethoden inventarisatie
 Evaluatie
 conclusie onderzoek
 immissietoets
 maatregelen prioritering
 plan met maatregelen
 prioritering

Stap 1: emissiesituatie

De emissiesituatie bestaat uit de volgende onderdelen:

- De emissiebronnen in het productieproces
- De emissiesituatie: huidig en trendmatig

- De status van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma

Emissiesituatie

Het bedrijf geeft aan welke ZZS-emissies er zijn en via welke bronnen de uitstoot gaat (ZZS staat voor Zeer Zorgwekkende Stoffen). Hierbij kijkt het bedrijf ook terug naar het vorige vermijdings- en reductieprogramma en mogelijke lopende acties.

Aanpak in kaart brengen emissiesituatie

Doel: het in kaart brengen van alle ZZS-emissiebronnen en de omvang van de emissies.

Gewenst resultaat: geef een overzicht van:

- alle emissiebronnen in het proces (in een processchema)
- werkelijke en vergunde emissies, jaarvrachten en doorzetten van alle ZZS en hun bijdrage aan de totale emissie
- de trend in de ZZS-emissies van de afgelopen 5 jaren

Uitwerken: Geef de emissiebronnen in het productieproces aan. Gebruik het [Excelbestand Emissiebronnen ZZS \(xlsx, 30 kB\)](#) voor het weergeven van de emissiesituatie van dit moment en de afgelopen 5 jaar. Geef ook aan wat de status is van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma.

Emissiebronnen in het productieproces

Breng eerst alle ZZS in kaart. Mogelijk zijn er nieuwe ZZS bijgekomen sinds de eerdere situatie. Dit kan doordat er nieuwe stoffen op de [ZZS-lijst](#) staan. Of er zijn nieuwe inzichten van de gevaarseigenschappen door zelfclassificatie, zie hiervoor de [C&L-inventory van ECHA](#). De verantwoordelijkheid voor het bepalen van de ZZS-status van een stof ligt bij het bedrijf.

Maak helder welke emissiebronnen er zijn binnen het (productie)proces in een processchema. Het doel van het processchema is verduidelijking. In het schema staan de punt- en diffuse bronnen van de uitstoot naar lucht en water. Geef ook aan welke ZZS in afval(water)stromen buiten de locatie lozen. Dit is van belang voor het bepalen van afwenteleffecten.

Het is niet altijd nodig om elke kleine emissie apart te noemen. Kleppen en afsluiters kunnen als één diffuse emissie worden beschreven.

Zit er al een processchema in de bestaande vergunning, dan is een verwijzen mogelijk.

Emissiesituatie: huidig en trendmatig

Gebruik het [Excelbestand Emissiebronnen ZZS \(xlsx, 30 kB\)](#) ook voor het invullen van de emissiesituatie van dit moment. Geef daarbij ook een trendmatig overzicht van de werkelijk geëmitteerde ZZS van de afgelopen 5 jaar. Geef daarbij ook aan hoe de emissies zijn bepaald (gemeten of berekend).

Status van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma

Verwijs hier naar het vermijdings- en reductieprogramma van 5 jaar geleden of lopende acties. Dit kunnen ook acties zijn die niet in het vermijdings- en reductieprogramma staan. Geef op hoofdlijnen de status van het lopende vermijdings- en reductieprogramma aan. Beschrijf het doel en de resultaten en beschrijf voor zover van belang ook de uitvoering van de maatregelen.

Voeg in de bijlage relevante stukken toe. Beschrijf eventueel de behaalde doelen en geplande resultaten in een tijdlijn. Geef ook het effect aan dat het lopende vermijdings- en reductieprogramma heeft gehad op de reductie van de ZZS-emissies naar de leefomgeving. Licht dit toe aan de hand van de trendgegevens.

Stap 2 en 3: onderzoek bronaanpak en reductiemethoden

Het onderzoek naar bronaanpakken en reductiemethoden bestaat uit de volgende onderdelen:

- Onderzoek bronaanpak:
 - beschrijf de functie van de stof
 - welke substitutie / procesaanpassingen zijn er?
- Onderzoek reductiemethoden: welke methoden zijn er?
- Evaluatie haalbaarheid alternatieven
- Conclusie: bruikbaar alternatief?

Onderzoek alternatieven ZZS: bronaanpakken en reductiemethoden

Bij de aanpak van het onderzoek naar bronaanpak en reductiemethoden Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) volgt het bedrijf vrijwel dezelfde stappen. Deze pagina geeft in een figuur aan welke stappen dit zijn.

Stappen onderzoek bronaanpak en reductiemethoden

Het onderzoek naar alternatieven bestaat uit de volgende stappen:

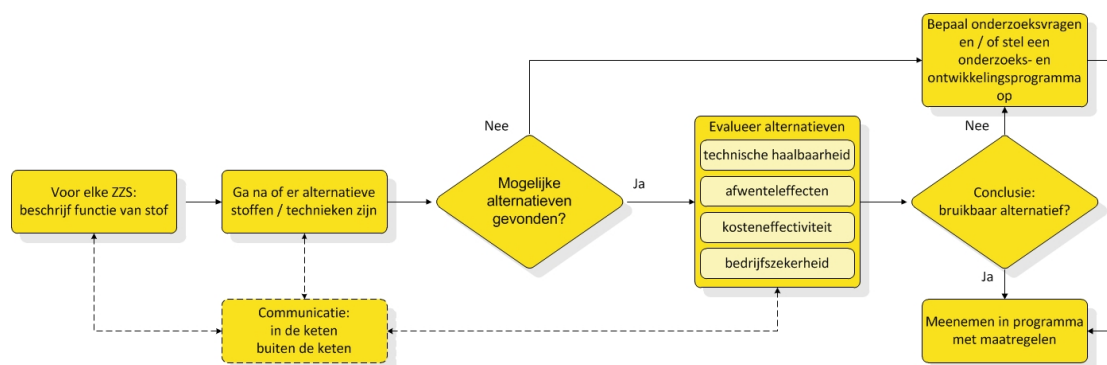
- beschrijving van de functie van de te vervangen Zeer Zorgwekkende Stoffen (alleen bij bronaanpak)
- inventarisatie mogelijke alternatieven
- evaluatie van de haalbaarheid van de alternatieven
- conclusie van het vooronderzoek alternatieven

Het bedrijf voert deze stappen uit voor iedere ZZS en iedere emissiebron. Deze aanpak is in lijn met de aanpak binnen REACH voor onderzoek naar alternatieven voor Substance of Very High Concern.

Zie voor meer informatie:

- [toelichting onderzoek bronaanpak](#)
- [toelichting onderzoek reductiemethoden](#)

Figuur: Stappen in onderzoek naar alternatieven



Bedrijfstakonderzoek

Een bedrijf kan een onderzoek voor een gehele bedrijfstak of branche gebruiken, als de emissiesituatie voor het individuele bedrijf vergelijkbaar is. Een voorwaarde hiervoor is dat het onderzoek inzicht biedt in de laatste inzichten en mogelijkheden. De verantwoordelijkheid voor de juistheid en compleetheid van het onderzoek ligt bij het bedrijf.

Onderzoek bronaanpak: substitutie en procesaanpak

Bij een onderzoek voor bronaanpak zoekt het bedrijf uit wat de mogelijkheden zijn voor vervanging (substitutie) van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) en verandering van het proces. Deze bronaanpakken beoordeelt het bedrijf op haalbaarheid.

Beschrijving functie van te vervangen ZZS

Doel: het in kaart brengen van de functie van de ZZS in product of proces. Dit om helder te krijgen aan welke voorwaarden een bronaanpak moet voldoen.

Gewenste resultaat: geef informatie over de functie en toepassing van de ZZS. Dit is informatie die leidt tot relevante criteria en onderzoeksvragen om de inventarisatie van de mogelijke bronaanpakken uit te voeren. Verwijs hierbij naar het productieproces of product en de procescondities waarin de stof zijn functie moet uitvoeren.

Uitwerken: De vragen hieronder geven een idee voor het uitwerken van de functie van de te vervangen ZZS.

- Wat is de functie van de ZZS? Denk hierbij aan deze vragen: is het een hulpstof of grondstof in het proces of product/mengsel? Of heeft de ZZS mogelijk andere functies?
- Onder welke procescondities passen we de ZZS toe en welke technische eisen stelt dit aan een mogelijke vervanger? Denk hierbij aan de fysische en de chemische omstandigheden binnen het proces. Voorbeeld fysische omstandigheden: temperatuur of druk in het proces. Voorbeeld chemische omstandigheden: pH binnen het proces of andere stoffen.
- Gelden er andere voorwaarden waarom we de ZZS gebruiken? Denk bijvoorbeeld aan eisen die de klanten stellen, voorschriften of andere mogelijk wettelijke verplichtingen.
- Beschrijf in een schema de positie van het bedrijf en de gehele keten. Welke functies heeft de ZZS verderop in de keten (gehele levenscyclus)?

Voorbeeld beschrijving functie stof

Bedrijf Y maakt ZZS X. Dit is een organisch oplosmiddel met een sterk oplossend vermogen, een medium kookpunt, lage oppervlaktespanning en hoge dampdruk. Stof X is in gebruik als

industriële oplosmiddel. De stof wordt vooral gebruikt voor het ontvetten en schoonmaken van metalen en erg kleine metalen onderdelen in het bijzonder.

De functie van stof X bij bedrijf Y is een product. Klanten gebruiken de stof voor het ontvetten en schoonmaken van zeer kleine metalen onderdelen. Dit gebruik van de stof stelt de volgende technische eisen: lage oppervlaktetenspanning en hoge dampdruk.

In de keten is bedrijf Y de producent. De gebruiker is de medische sector. Zij gebruikt stof X om medische apparaten schoon te maken. Voorwaarden die de gebruikers stellen zijn:

- de stof is te gebruiken in kleine onderdelen
- de stof blijft niet achter in de apparatuur

Inventarisatie mogelijke bronaanpakken

Doel: overzicht van alle mogelijke bronaanpakken voor het vervangen van de ZZS.

Gewenst resultaat: geef een overzicht van alle mogelijke bronaanpakken. Het gaat hierbij om alternatieve stoffen en procestechnische alternatieven. Noem de informatiebronnen die gebruikt zijn en beschrijf de informatie die is verzameld. Noem ook de achtergronddocumenten, als die van belang zijn. Geef details over met welke delen van de keten en met welke organisaties contact is gezocht.

Mochten er geen bronaanpakken naar voren komen, definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research-and-development-programma). Gebruik dit voor het invullen van de conclusie van het onderzoek en de prioritering en plan van aanpak.

Uitwerken: gebruik de informatie uit de beschrijving van de emissiesituatie en de beschrijving van de functie van de stof om de inventarisatie van de bronaanpak te sturen. Communicatie in de keten is hierin een belangrijk en interactief proces. Leveranciers, fabrikanten en importeurs kunnen informatie over mogelijke alternatieven hebben. Gebruikers kunnen beter overzien wat de haalbaarheid is van de vervanger in hun toepassingen.

Checklist inventarisatie bronaanpak

Bij de inventarisatie kan de volgende checklist worden gebruikt:

- Communicatie in de keten, zie de gidsvragen bij communicatie in de keten:
 - gebruik eigen kennis (proces, producten en toepassingen)
 - benader leveranciers en gebruikers in de keten (of in andere relevante ketens)
 - benader brancheorganisaties of collega-bedrijven
- Raadpleeg openbare bronnen:
 - BREF-documenten
 - academische vakbladen en onderzoeksinstituten
 - patentdatabases
 - openbare informatie consultaties SVHCs Annex XV dossiers (autorisatieproces)
 - handelsorganisaties
 - ECHA-website en andere bestaande websites

Websites als informatiebron voor bronaanpak

Er is een groot aantal websites te vinden op het gebied van het vervangen van een stof (substitutie). Hierin neemt de OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox een centrale plaats in. Het advies is om met deze website te beginnen. Deze website wordt regelmatig bijgewerkt.

Op de OECD-website is veel informatie te vinden over stoffenlijsten. Ook staan hier voorbeeldcasussen van substitutie, onafhankelijke onderzoeken naar alternatieven en methodieken om alternatieven te beoordelen. Vooral de volgende websites zijn interessant:

- [SUBSPORTplus-website](#)
- [Safer Chemical Ingredients List \(SCIL\) van EPA](#)
- [ChemSec marketplace](#)
- [Clean Ingredients database](#)
- [CleanerSolutions database](#)

Voor extra advies is er de [ECHA-website](#) en de [REACH-helpdesk](#).

Voorbeeld verschillende vormen van bronaanpakken

- Substitutie door stoffen: gebruik van andere, veiligere stof(fen). Zoals een ester, in plaats van weekmakers in coatings.
- Substitutie door proces: gebruik van technieken om de functie van de ZZS over te nemen. Zoals invriezen, in plaats van gebruik van een chemische stof om biologisch materiaal te bewaren.
- Substitutie door procedure: gebruik van een organisatorische maatregel als vervanging van een ZZS. Zoals het omruilen van schakelaars met zware metalen door aansturing met de hand.
- Substitutie door herontwerp: het aanpassen van het product waardoor de stof niet meer nodig is. Zoals producten zo te ontwerpen dat deze door hun vorm verbonden kunnen worden. Hierdoor is de lijm niet meer nodig.

Zie ook de [OSH-website over substitution of hazardous chemicals](#).

Vragen vervanging ZZS voor communicatie in de keten

Bedrijven kunnen de gidsvragen voor het vervangen van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) gebruiken voor hun gesprekken met leveranciers en gebruikers. Deze communicatie in de keten is belangrijk om informatie te krijgen over bronaanpak (substitutie en procesaanpak).

Onderzoek bronaanpak: vragen voor leveranciers

Vragen voor leveranciers over het vervangen van ZZS:

- Bent u op de hoogte dat een onderdeel in uw product een ZZS is? Deze ZZS kan mogelijk op termijn worden verboden.
- Heeft u voor dit product een alternatief product dat minder gevaarlijk is (voor mens en milieu) en gebruikt kan worden? Het moet een product zijn waarin geen [Zeer Zorgwekkende Stoffen](#) zitten.
- Voldoet het alternatieve product aan de eisen die wij aan het product stellen?
- Kan het alternatieve product op de dezelfde manier als het originele product gebruikt worden?

Onderzoek bronaanpak: vragen voor brancheorganisaties of collega-bedrijven

Vragen voor brancheorganisaties of collega-bedrijven over het vervangen van ZZS:

- Heeft u 'best practices' of tips bij het zoeken naar alternatieve producten?
- Weet u of een bepaald product bij andere leden vervangen is, bijvoorbeeld vanwege

- een (mogelijk) verbod?
- Zo ja, welke leveranciers zijn daarbij betrokken?
- Waar heeft u de technische kennis vandaan gehaald?
- Wat zijn uw ervaringen met het gebruik van het alternatieve product?
 - Levert dit het gewenste resultaat?
 - Zijn er bij het toepassen van het alternatieve product aanpassingen in de bedrijfsvoering nodig?
- Kunt u ons helpen met het samenbrengen van bedrijven die met hetzelfde probleem zitten?

Meer informatie

[Zeer Zorgwekkende Stoffen](#) (overzichtspagina)

Informatiebron gidsvragen vervangen van ZZS

Voor de gidsvragen op deze pagina is gebruikgemaakt van de informatiebron [Vervangen van Zeer Zorgwekkende Stoffen – handreiking voor het MKB](#), versie 1.1 (RHKDHV).

Onderzoek reductiemethoden

Bij een onderzoek naar reductiemethoden zoekt het bedrijf uit wat de mogelijkheden zijn voor het beperken van de emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Deze reductiemethoden beoordeelt het bedrijf op haalbaarheid.

Wat reductiemethoden zijn

Reductiemethoden zijn (nageschakelde) reinigingstechnieken en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Voorbeelden van aanpassingen in de bedrijfsvoering zijn:

- procesbeheersing
- lekpreventie
- keuze andere grondstoffen
- niet-technische maatregelen

Inventarisatie mogelijke reductiemethoden

Doel: overzicht van alle mogelijke reductiemethoden voor het reduceren van de emissies van [Zeer Zorgwekkende Stoffen \(ZZS\)](#).

Gewenste resultaat: geef een overzicht van alle mogelijke reductiemethoden. Het gaat hier om reinigingsmethoden en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Noem hierbij de informatiebronnen en met welke delen van de keten er contact is geweest. Geef aan van welke bronnen de emissies kleiner worden. Maak hierbij een koppeling naar de informatie die het bedrijf verzamelt heeft bij de [emissiesituatie](#).

Mogelijk levert de inventarisatie geen beschikbare of mogelijk reductiemethoden. Definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research and development program). Gebruik deze informatie voor:

- de [conclusie van het onderzoek](#)
- het maken van een [plan van aanpak](#)

Uitwerken: gebruik de informatie van de [emissiesituatie](#) en de geformuleerde

onderzoeksvragen om de inventarisatie te sturen. Inventariseer reinigingsmethoden en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Bij de inventarisatie kan de volgende checklist worden gebruikt:

- Informatiebronnen voor reductiemethoden:
 - BREF's en nieuwe ontwikkelingen in beste beschikbare technieken (BBT)
 - keten
 - branchevereniging
 - adviesbureau
 - sectorbrede aanpakken, zoals diffuse bronnen en lekkages
- Voor aanpassingen in bedrijfsvoering, denk aan:
 - organisatorische maatregelen zoals training, management control systemen, procedures en onderhouds- en schoonmaakroutines
 - procesbeheersingsmaatregelen, zoals verbeterde procedures of controles

Evaluatie en conclusie haalbaarheid bronaanpakken en reductiemethoden

Het bedrijf evalueert de bronaanpakken en reductiemethoden op haalbaarheid en bruikbaarheid. Ook geeft het bedrijf in de conclusie aan of er een geschikt alternatief is om de emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) te vermijden of te beperken.

Aanpak evaluatie haalbaarheid alternatieven

Doel: het evalueren van de mogelijke bronaanpakken en reductiemethoden op de haalbaarheid en bruikbaarheid.

Gewenst resultaat: evalueer de alternatieven op:

1. technische haalbaarheid
2. milieu-impact en (toxicologische) risicobeoordeling
3. kosteneffectiviteit
4. validatie en bedrijfszekerheid

Mochten er nog onzekerheden zijn in de implementatie, haalbaarheid of bruikbaarheid, definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research and development program). Gebruik dit voor het invullen van de conclusie van het onderzoek en voor de prioritering en het plan van aanpak.

Uitwerken: Evalueer de haalbaarheid en bruikbaarheid van de bronaanpakken en reductiemethoden aan de hand van de 4 hierboven genoemde onderdelen. Mogelijk zijn er nog andere onderdelen die het bedrijf van belang vindt in de evaluatie. Voor alle onderdelen geldt dat ook de onzekerheden in gebruikte informatie en gegevens en de mogelijke impact hiervan beschreven moeten worden. Beschrijf ook voor ieder onderdeel de toegepaste methoden en de aannames en eisen die gebruikt zijn voor het resultaat.

Als dat van belang is, beschrijf dan ook het volgende:

- het onderzoek dat nodig is om de haalbaarheid en bruikbaarheid verder te bepalen
- de proefprojecten (trials of pilots) die daarvoor nodig zijn
- het geschatte tijdspad om tot een haalbaarheidsanalyse te kunnen komen

Hieronder staat voor ieder onderdeel een aantal vragen en aandachtspunten.

Technische haalbaarheid

Bepaal of de bronaanpak of reductiemethode technisch haalbaar is. Denk aan de eisen voor het gebruik en de procesomstandigheden.

Benoem bij reductiemethoden ook het rendement. Dit kan het verlangde of het realistische rendement zijn. Toon de milieu-impact van deze maatregelen op de emissies aan of neem ze in het plan van aanpak op om dit verder te onderzoeken. Hierbij hoort dan ook een tijdsplanning.

Voorbeeld technische haalbaarheid

Het bedrijf gebruikt een andere inkt bij zeefdrukken. Een voorwaarde voor het gebruik van deze nieuwe inkt is dat er na het schoonmaken van de zeefdruk geen inkt achterblijft. Het bedrijf kan de nieuwe inkt zonder aanpassingen in dezelfde zeefdruk gebruiken, dus onder dezelfde procesomstandigheden en zonder technologische aanpassingen.

Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling

Het is van belang om ook aandacht te schenken aan de gevolgen van de bronaanpak of reductiemethode voor de belasting van het milieu in bredere zin.

Milieu in brede zin

De definitie van beste beschikbare technieken (BBT) is *meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen*. Deze definitie is ook te gebruiken voor bronaanpakken en reductiemethoden.

Breng mogelijke afwenteleffecten in kaart. Denk daarbij aan:

- milieu-impact en integrale afweging
- gevaarseigenschappen en risico's (toxicologie en blootstelling)

De risicobeoordeling bij reductiemethoden richt zich niet op de toxicologische aspecten, maar op andere risico's voor mens en milieu (compartimenten).

Het bevoegd gezag kan bij de helpdesk van het RIVM advies vragen over de door het bedrijf ingeschatte risico's voor afwenteling naar andere milieucompartimenten.

Milieu-impact en integrale afweging: gidsvragen en aandachtspunten

Verplaatst de emissie van de ZZS zich naar een ander milieucompartiment of naar een andere plaats in de keten? Bijvoorbeeld van lucht naar water? Of neemt de hoeveelheid afval met ZZS toe? Hierdoor komt de emissie van de ZZS bij de afvalverwerker te liggen.

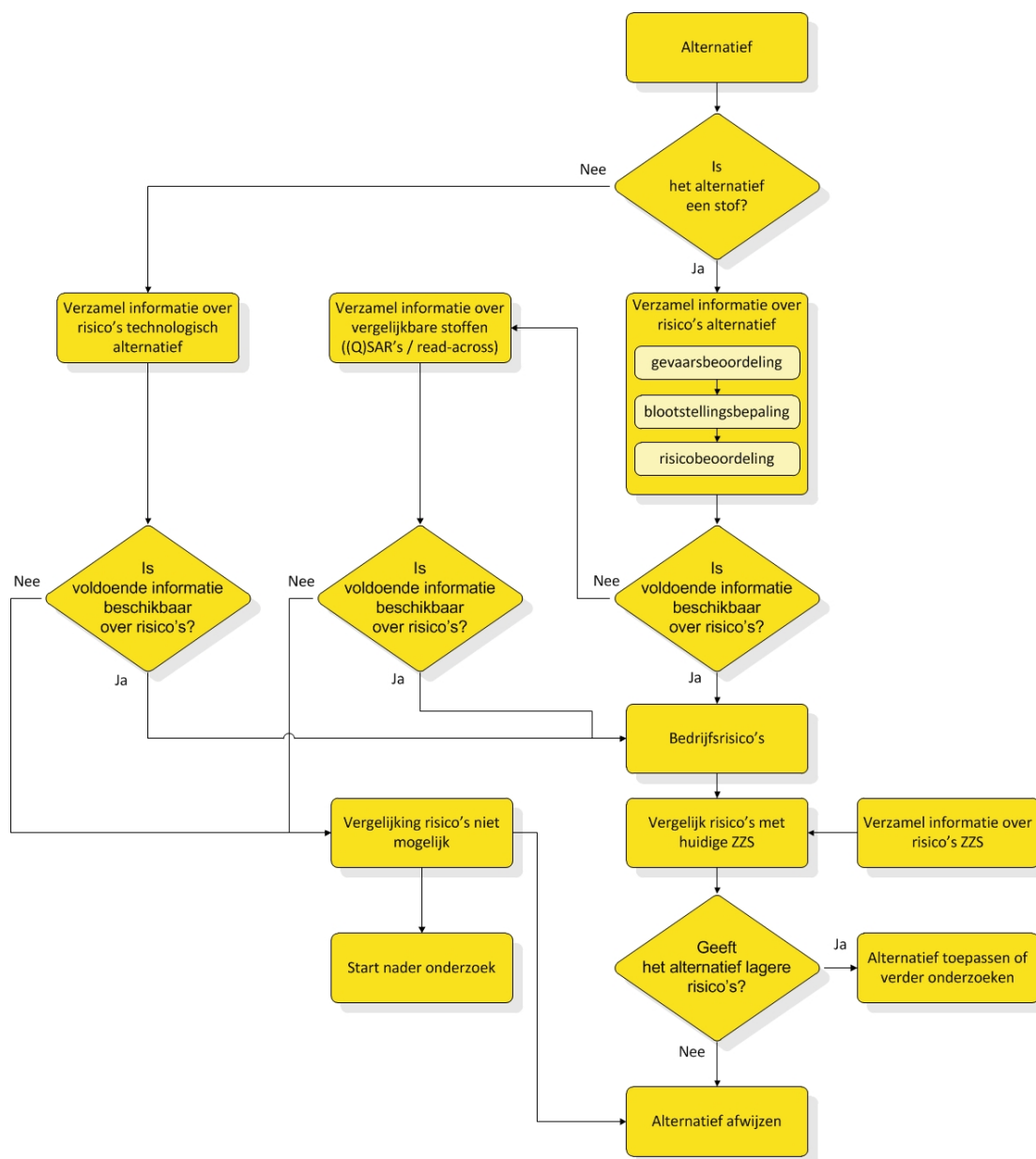
Heeft het alternatief een andere negatieve invloed op het milieu? Denk aan energie- en hulpbronnengebruik, afname van milieukwaliteit, afval, recycling of maatschappelijk effect. Beschrijf hierbij goed welke indicatoren zijn meegenomen en hoe de dit met de huidige situatie vergeleken is.

Gevaarseigenschappen en risico's (toxicologie en blootstelling)

De gidsvragen en aandachtspunten hieronder zijn vooral voor bronaanpakken in de vorm van stof-substitutie. Daarnaast kunnen de vragen ook voor een deel op procesaanpassingen worden toegepast.

Wat zijn de toxicologische risico's van de mogelijke alternatieve stof of (her)formulering?

De figuur hieronder geeft het proces weer van de vergelijking van de risico's van een alternatief met die van de ZZS.



Onderdelen van de risicobeoordeling zijn:

- Verzamel gegevens over de gevaarseigenschappen van de alternatieve stof. Bijvoorbeeld via beschikbare informatie of via zelfclassificatie, zoals op een VIB/MSDS of in de [ECHA-database](#). Op de website van ECHA is een [richtlijn over informatieverzameling voor risicobeoordeling](#) te vinden. De stappen in deze richtlijn kunnen hierbij worden gebruikt.
- Beoordeel de toxicologische eigenschappen en effecten van de alternatieve stof en vergelijk deze met de ZZS die het bedrijf op dit moment gebruikt.
- Bepaal de blootstellingsscenario's van de alternatieve stof of technieken en vergelijk deze met de situatie van nu. Vergelijk de verhouding van de gevaarseigenschappen (toxicologisch) in relatie tot de blootstelling voor het alternatief en de ZZS met elkaar.

Is de alternatieve stof een (potentiële) ZZS? Of is deze stof qua moleculaire structuur te

vergelijken met de te vervangen ZZS of een andere ZZS? Het bevoegd gezag kan hierover advies vragen via de [helpdesk van het RIVM](#). Niemand wil dat het bedrijf een stof vervangt door een andere ZZS of een stof die dat kan worden. Mogelijk onderzoekt Europa deze stof en is het een potentiële ZZS. Deze stoffen kunnen ZZS worden, waardoor ZZS-regelgeving gaat gelden.

Geef het alternatief andere niet-toxicologische risico's voor mens of milieu? Denk hierbij onder andere aan fysieke gevaren zoals explosiviteit.

Voorbeelden soorten afwenteling

Voorbeeld afwenteling naar ander milieucompartiment

Afwenteling van luchtemissies naar wateremissies kan bijvoorbeeld voorkomen wanneer het bedrijf een afgasinstallatie heeft. Andersom verschuiven wateremissies mogelijk naar luchtemissies wanneer het bedrijf een stripper gebruikt om stoffen uit afvalwater te zuiveren.

Voorbeeld afwenteling naar andere plaats in de keten

Het bedrijf loost afvalwater niet meer via een (indirecte) lozing (binnen de vergunning). In plaats daarvan brengt het bedrijf het afvalwater naar een afvalverwerker.

Voorbeeld risicobeoordeling

Het bedrijf gebruikt voor de schoonmaak van gevels een kankerverwekkend schoonmaakmiddel. Het bedrijf kan ook een ander schoonmaakmiddel gebruiken met een andere werkzame stof. In beide gevallen is de werkzame stof een gechloreerd oplosmiddel. Maar van het alternatief is weinig toxicologische informatie beschikbaar. Op basis van de gelijkenis in structuur van de gechloreerde moleculen is te verwachten dat het alternatief mogelijk ook kankerverwekkend zou kunnen zijn.

Kosteneffectiviteit

Schat de kosten voor iedere vermeden kilogram ZZS-emissie in aan de hand van (zie ook de pagina [Berekening kosteneffectiviteit](#)):

- kosten
 - investeringskosten (eenmalig): aanschafprijs, bijkomende of eenmalige investeringen en kapitaalvernietiging door desinvesteringen
 - operationele kosten (jaarlijks): inclusief voorzieningen en bediening en onderhoud
 - opbrengsten of besparingen (jaarlijks): ten opzichte van de huidige situatie
- emissie: vermeden vracht ZZS-emissie (jaarlijks)
- kosten per kg vermeden ZZS

Bepaal de kosteneffectiviteit van de bronaanpak of reductiemethode. Methoden voor een uitgebreide kosten-batenanalyse voor alternatieven staan in:

- het [afwegingskader kosten en baten](#)
- de [REF Economische aspecten en cross-media-effecten](#)

Bedrijfszekerheid en validatie

Beschrijf de bedrijfszekerheid en validatie van de mogelijke bronaanpak of reductiemethode. Geef aan of het alternatief zich (voldoende) heeft bewezen in de praktijk. Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van casuïstiek (casestudies). Zie voor mogelijke informatiebronnen van

bronaanpakken de tekst onder de tussenkop Inventarisatie mogelijke bronaanpakken. Deze website is ook te gebruiken als informatiebron voor de validatie van reductie technieken, bijvoorbeeld de factsheets luchtmissiebeperkende technieken. Het bedrijf kan ook eigen inzichten voor nieuwe technieken of gebruik van alternatieven aangeven. Bijvoorbeeld als het bedrijf zelf het alternatief voldoende heeft getest en bewezen.

Conclusies onderzoek bronaanpak en reductiemethoden

Doel: het bepalen of uit de verzamelde informatie blijkt dat er een geschikt alternatief is. Dit bepaalt het bedrijf voor de bronaanpakken en voor de reductiemethoden.

Gewenst resultaat: onderbouw aan de hand van de uitgevoerde inventarisatie en evaluatie of er bruikbare bronaanpakken en reductiemethoden beschikbaar zijn. Bepaal ook de acties die nodig zijn om de bronaanpakken en reductiemethoden uit te voeren. Deze gegevens zijn nodig voor het maken van een plan van aanpak.

Uitwerken: maak een overzicht met een samenvatting van de haalbaarheid en bruikbaarheid van de bronaanpakken en reductiemethoden.

Als de verzamelde informatie niet tot een bronaanpak leidt, beschrijf dan duidelijk het uitgevoerde onderzoek. Beschrijf hierbij vooral de inventarisatie van de mogelijke bronaanpakken. Motiveer waarom deze inventarisatie compleet is. Ditzelfde doet het bedrijf als de verzamelde informatie niet tot een reductiemethode leidt.

Stap 4: immissietoets

De immissietoets geeft inzicht of door de emissie van het bedrijf het maximaal toelaatbaar risico (MTR, voor lucht) of de milieukwaliteitsnorm (MKN, voor water) wordt overschreden.

Immissietoets

Het bedrijf kan de immissie voor lucht berekenen met het Nieuw Nationaal Model (NNM). Voor het bepalen van de immissie naar water volgt het bedrijf de methode van het Handboek immissietoets.

Uitvoeren immissieberekening en toets

Doel: aantonen of wordt voldaan aan het maximaal toelaatbaar risico (MTR, voor lucht) of de milieukwaliteitsnorm (MKN, voor water).

Gewenst resultaat: geef uitkomsten van de immissieberekening en de toetsing aan de MTR en MKN. Beschrijf hierbij de uitgangspunten en gebruikte methoden. Als dat nodig is, geef dan ook aan hoe het MTR en MKN bepaalt is.

Uitwerken: Bepaal de immissie in lucht en water met de volgende methode:

- Lucht-immissietoets: verspreidingsberekening NNM. Het bevoegd gezag kan voor een globale beoordeling gebruik maken van de beperkte immissietoets.
- Water: uitleg werkwijze immissietoets

Als er geen overschrijding plaatsvindt van MTR of MKN, geldt nog steeds de minimalisatieverplichting.

Stap 5: prioritering en opstellen plan met maatregelen

Stap 5 bestaat uit de volgende onderdelen:

- prioritering van maatregelen
- opstellen van plan met maatregelen

Prioritering en plan van aanpak

Het bedrijf stelt een plan van aanpak op en stemt dit af met het bevoegd gezag.

Aanpak opstellen maatregelen

Doel: het motiveren welke genoemde maatregelen voorrang krijgen en het opstellen van een plan van aanpak. In dit plan beschrijft het bedrijf de acties, doelen en de tijdsplanning van de maatregelen die het belangrijkste zijn.

Gewenst resultaat: onderbouw welke maatregelen voorrang krijgen en wat de meest veelbelovende bronaanpakken en reductiemaatregelen zijn. Geef aan welke acties nodig zijn voor het uitvoeren van deze bronaanpakken. Beschrijf dit in een plan van aanpak. Dit plan kan verschillende maatregelen bevatten, variërend van kleine acties, maatregelen op het gebied van bedrijfsvoering tot research and development onderzoeken. Dit kunnen onderzoeken zijn in samenwerking met partners. Ook bevat het plan de uitvoering van deze acties.

Uitwerken: de uitwerking van de 2 onderdelen staat hieronder.

Prioritering maatregelen

Het bedrijf maakt een overzicht met een prioritering van de bronaanpakken en reductiemethoden. Dit kan in een tabelvorm. Het bedrijf onderbouwt welke maatregelen voorrang krijgen en welke niet. Hierbij besteedt het bedrijf speciale aandacht aan de integrale afweging om afwenteling naar andere milieucompartimenten te voorkomen. Het uitgangspunt van het Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)-beleid is dat bronaanpak voor reductiemethoden gaat.

Binnen de reductiemethoden hebben procesgerichte maatregelen de voorkeur boven nageschakelde technieken. Een procesgerichte maatregel leidt vaak tot een duurzamere vermindering van emissies, ook voor andere compartimenten.

Bepaal welke acties nodig zijn om de maatregelen uit te voeren. Het kan zijn dat het onderzoek geen mogelijke maatregelen heeft opgeleverd. Of misschien zijn er nog te veel onzekerheden in de uitvoeren van de maatregelen. Het bedrijf bepaalt in dat geval onderzoeksvragen voor een verder onderzoek. Dit kan een research and development programma zijn.

Beschrijf zo nodig de raakvlakken met een al lopend vermijdings- en reductieprogramma of research and development onderzoek.

Plan van aanpak

Beschrijf een voorstel voor een plan van aanpak. Onderdelen hiervan zijn:

- gekozen maatregelen
- benodigde acties
- doelen

- tijdsplanning

Helder moet zijn hoe het geheel van maatregelen tot een vermijding en reductie van de ZZS-emissies leidt (milieu-impact). Als dat mogelijk is, voegt het bedrijf het nieuwe plan van aanpak samen met een al lopend plan van aanpak.

Op basis van deze evaluatie spreekt het bedrijf samen met het bevoegd gezag een nieuw plan van aanpak af. Het bedrijf en het bevoegd gezag kunnen de checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma gebruiken om te controleren of het vermijdings- en reductieprogramma compleet is.

Bijlage checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma

In deze bijlage staat een checklist. Deze kunnen bedrijven en overheden gebruiken om te controleren of de rapportage van het vermijdings- en reductieprogramma alle onderdelen bevat.

Checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma

Het bedrijf en het bevoegd gezag kunnen de checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma gebruiken om te controleren of dit compleet is.

- Checklist emissiesituatie
- Checklist onderzoek bronaanpak
- Checklist onderzoek reductiemaatregelen
- Checklist plan met maatregelen

Productieproces, emissiesituatie en status vermijdings- en reductieprogramma

Checklist emissiesituatie

Stap (met klikbare url)	Invoer	Resultaat
<u>Emissiebronnen in het productieproces</u>	• Gegevens: stoffenlijsten, kennis processen, vergunning (als dit van belang is)	• Lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) die het bedrijf uitstoot • Processchema met emissiebronnen: punt en diffuus, water en lucht
<u>De emissiesituatie: situatie van nu en trendmatig</u>	• Gegevens: vergunde emissies, werkelijke	• Overzicht ZZS-emissies in Excel of

	- emissies, jaarvrachten en doorzetten - Methode: meting of berekening	- module. - Trend ZZS-emissies (5 jaar) - Beschrijving hoe het bedrijf de emissies bepaalt heeft
<u>Status van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma</u>	- Vorige vermijdings- en reductieprogramma - Andere (research and development) acties	- Beschrijving doel, resultaten en uitvoeren maatregelen - Beschrijf milieu-impact op emissies

Onderzoek bronaanpak: substitutie en/of procesaanpassingen

Checklist onderzoek bronaanpak

Stap (met klikbare url)	Invoer	Resultaat
<u>Beschrijf de functie van de te vervangen ZZS</u>	Gegevens: functie, gebruik, procescondities, keten	- Lijst met functie en gebruik van ZZS (binnen de hele keten) - Eisen en voorwaarden voor bronaanpak
<u>Inventarisatie mogelijke bronaanpakken</u>	- Processchema emissiebronnen - Eisen en voorwaarden bronaanpak	- Lijst met bronaanpakken - Lijst met bekeken informatiebronnen en personen die advies gegeven hebben binnen de keten - Onderzoeksvragen als het bedrijf geen bronaanpakken heeft gevonden
<u>Evalueer de bronaanpakken op technische haalbaarheid</u>	Technische haalbaarheid Eisen en voorwaarden	Technische haalbaarheid Afweging technische

	- functie bronaaanpak - Methode: gebruikte voorwaarden en aannames	- haalbaarheid - Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra haalbaarheidsanalyse
<u>Evalueer de bronaaanpakken op afwenteling</u>	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling - Gegevens milieu-impact: verplaatsing naar milieucompartiment of in keten, milieu-impact - Gegevens risicobeoordeling: toxicologische gegevens, blootstellingsscenario's, moleculaire structuur, andere risico's - Methode: gebruikte voorwaarden, aannames, eisen, indicatoren, methoden, modellen	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling - Afweging vermindering algehele risico's voor mens en milieu - Vergelijking milieu-impact alternatief en huidige ZZS - Vergelijking (toxicologisch) risico alternatief en huidige ZZS - Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra impact- of risicobeoordeling
<u>Evalueer de bronaaanpakken op kosteneffectiviteit</u>	Kosteneffectiviteit Methode: gebruikte methode, eisen, voorwaarden en aannames	Kosteneffectiviteit - Afweging kosteneffectiviteit - Kosten per vermeden kg ZZS-emissie - Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra kostenbatenanalyse
<u>Evalueer de bronaaanpakken op bedrijfszekerheid / validatie</u>	Bedrijfszekerheid en validatie Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	Bedrijfszekerheid en validatie - Afweging bedrijfszekerheid en validatie - Voor zover nodig: onderzoeksvragen

		haalbaarheidsanalyse
<u>Conclusies onderzoek bronaanpak</u>	• Uitgevoerde evaluatie • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Overzicht met haalbaarheid en bruikbaarheid bronaanpakken • Voor zover nodig: onderzoeksvragen verder onderzoek

Onderzoek reductiemethoden: reinigingstechnieken en/of aanpassingen bedrijfsvoering

Checklist onderzoek reductiemethoden

Stap (met klikbare url)	Invoer	Resultaat
<u>Inventarisatie mogelijke reductiemethoden</u>	• Processchema emissiebronnen	• Lijst met reductiemethoden • Lijst met bekeken informatiebronnen en personen die advies gegeven hebben binnen de keten • Onderzoeksvragen als het bedrijf geen reductiemethoden heeft gevonden
<u>Evalueer de reductiemethoden op technische haalbaarheid</u>	Technische haalbaarheid • Rendement van de techniek • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	Technische haalbaarheid • Afweging technische haalbaarheid • Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra haalbaarheidsanalyse
<u>Evalueer de reductiemethoden op</u>	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling

afwenteling	• Gegevens milieu-impact: verplaatsing naar milieucompartiment of in keten, milieu-impact • Gegevens risicobeoordeling: blootstellingsscenario's, andere risico's • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames, indicatoren, methoden, modellen	• Afweging kleiner maken van alle risico's voor mens en milieu • Vergelijking milieu-impact alternatief en huidige methode • Vergelijking risico alternatief en huidige methode voor zover nodig: onderzoeksvragen extra impact- of risicobeoordeling
<u>Evalueer de reductiemethoden op kosteneffectiviteit</u>	Kosteneffectiviteit • Methode: gebruikte methode, voorwaarden, eisen en aannames	Kosteneffectiviteit • Afweging kosteneffectiviteit • Kosten per vermeden kg ZZS-emissie • Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra kostenbatenanalyse
<u>Evalueer de reductiemethoden op bedrijfszekerheid / validatie</u>	Bedrijfszekerheid en validatie • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	Bedrijfszekerheid en validatie • Afweging bedrijfszekerheid en validatie voor zover nodig: onderzoeksvragen haalbaarheidsanalyse
<u>Conclusies onderzoek reductiemethoden</u>	• Uitgevoerde evaluatie • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Overzicht met haalbaarheid en bruikbaarheid reductiemethoden • Voor zover nodig: onderzoeksvragen verder onderzoek

Immissietoets

Checklist immissietoets

Stap (met klikbare url)	Invoer	Resultaat
Immissietoets	• Gegevens: emissies • Methode: gebruikt hulpmiddel, voorwaarden, eisen en aannames	• Uitkomsten immissietoets • Bepaling en toetsing MTR en/of MKN

Conclusie en plan met maatregelen

Checklist conclusie en plan met maatregelen

Stap (met klikbare url)	Invoer	Resultaat
Plan met maatregelen	• Uitgevoerde evaluaties	• Overzicht(stabel) met vermijdings- en reductiemaatregelen in de volgorde van hoe belangrijk de maatregelen zijn • Afweging veelbelovende maatregelen • Overzicht van acties die nodig zijn voor het uitvoeren van de bronaanpakken • Plan met maatregelen: gekozen maatregelen, acties die nodig zijn, doelen en tijdsplanning • Voor zover nodig: onderzoeksplan verder onderzoek



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/vermijdings-reductieprogramma-zzs/pdf-opstellen/>

Datum: 1 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Informatiepunt Leefomgeving

www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Relevant voor bevoegd gezag
Basisgegevens als in e-MJV

Richtsnoeren voor het opstellen van een autorisatieaanvraag

Januari 2021

ABC

JURIDISCHE MEDEDELING

In dit document wordt beschreven wat de verplichtingen zijn in het kader van REACH en hoe aan deze verplichtingen moet worden voldaan. Er zij evenwel op gewezen dat de tekst van de REACH-verordening de enige authentieke juridische referentie is en dat de informatie in dit document geen juridisch advies vormt. Gebruik van de informatie is geheel de verantwoordelijkheid van de gebruiker. Het Europees Agentschap voor chemische stoffen aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot het eventuele gebruik van de informatie die is opgenomen in dit document.

Richtsnoeren voor het opstellen van een autorisatieaanvraag

Referentie: ECHA-20-G-03-NL

Catalogusnummer: ED-01-20-507-NL-N

ISBN: 978-92-9481-675-7

DOI: 10.2823/729213

Publicatiedatum: januari 2021

Taal: NL

© Europees Agentschap voor chemische stoffen, 2021

Als u naar aanleiding van dit document vragen of opmerkingen hebt, kunt u deze indienen met behulp van het formulier voor informatieverzoeken (onder vermelding van de referentie en datum van uitgave). Dit formulier is te vinden op de contactpagina van ECHA:
<http://echa.europa.eu/nl/contact>

Europees Agentschap voor chemische stoffen

Postadres: P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki, Finland

VOORWOORD

Dit document beschrijft de REACH-procedure voor autorisatieaanvragen. Het maakt deel uit van een reeks richtsnoeren die bedoeld zijn om alle belanghebbenden te helpen voldoen aan hun verplichtingen op grond van de REACH-verordening. Deze documenten bevatten gedetailleerde richtsnoeren voor een aantal belangrijke REACH-procedures en voor enkele specifieke wetenschappelijke en/of technische methoden waar het bedrijfsleven of de overheid gebruik van moet maken in het kader van REACH.

De richtsnoeren zijn opgesteld en besproken in het kader van de REACH-uitvoeringsprojecten (REACH Implementation Projects – RIP's) onder leiding van de diensten van de Europese Commissie en in overleg met alle betrokkenen: de lidstaten, het bedrijfsleven en niet-gouvernementele organisaties. De richtsnoeren zijn beschikbaar via de website van het Europees Agentschap voor chemische stoffen (<https://echa.europa.eu/nl/guidance-documents/guidance-on-reach>). Aanvullende richtsnoeren zullen op deze website worden gepubliceerd zodra ze zijn afgerond of bijgewerkt.

Dit document is gerelateerd aan Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 (de REACH-verordening).¹

Versie	Wijzigingen
1.1	Technische aanpassingen naar aanleiding van de conclusies van de arresten van het Gerecht in de zaken T-837/16 en T-108/17, betreffende 'beschikbare geschikte alternatieven' en de noodzaak om vervangingsplannen op te stellen. Het gaat ook om verzoeken van het Comité risicobeoordeling om nadere informatie tijdens het opstellen van adviezen.

¹ Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie (PB L 396 van 30.12.2006, gerectificeerde versie in PB L 136 van 29.5.2007, blz. 3).

INHOUD

VERKLARENDE WOORDENLIJST	IX
1. ALGEMENE INLEIDING EN OVERZICHT VAN DE AUTORISATIEPROCEDURE	1
1.1. Over deze richtsnoeren	1
1.2. Structuur van de richtsnoeren	1
1.3. Voor wie zijn de richtsnoeren bedoeld?	1
1.4. Verwijzingen naar andere REACH-begeleidingsdocumenten	1
1.5. Algemeen overzicht van de autorisatieprocedure	2
1.5.1. Hoe stoffen worden opgenomen in bijlage XIV	3
1.5.2. Vermeldingen in bijlage XIV	5
1.5.3. Autorisatieaanvraag	7
1.5.4. Wat gebeurt er nadat een autorisatieaanvraag is ingediend	15
1.5.5. Factoren waarmee rekening wordt gehouden bij het verlenen of weigeren van een autorisatie	18
1.5.6. Eisen die gelden zodra een autorisatie is verleend of geweigerd	21
1.5.7. Herbeoordeling van autorisaties	22
1.6. Samenvatting van belangrijke uiterste termijnen voor aanvragers en belanghebbende derden in de autorisatieprocedure	24
2. HET OPSTELLEN VAN EEN AUTORISATIEAANVRAAG	26
2.1. Inleiding	26
2.1.1. Belangrijkste elementen van een autorisatieaanvraag	26
2.1.2. Inhoud van de aanvraag	28
2.1.2.1. Weg van afdoende beheersing	28
2.1.2.2. Weg van sociaaleconomische analyse(SEA)	29
2.2. Een autorisatieaanvraag samenstellen	31
2.2.1. Identiteit van de stof	31
2.2.2. Aanvragers	32
2.2.3. Verzoek om autorisatie voor specifieke vormen van gebruik	32
2.2.3.1. Vormen van gebruik waar de aanvraag betrekking op heeft	32
2.2.3.2. Beschrijving van het gebruik in de aanvraag	33
2.2.3.3. Vormen van gebruik waarvoor geen autorisatie hoeft te worden aangevraagd	34
2.2.3.4. Verzoek om autorisatie voor meerdere vormen van gebruik	34

2.2.4.	Documentatie ter ondersteuning van de autorisatieaanvraag.....	35
2.2.4.1.	Chemisch veiligheidsrapport.....	35
2.2.4.2.	Analyse van alternatieven.....	37
2.2.4.3.	Vervangingsplan	38
2.2.4.4.	Sociaaleconomische analyse	38
2.2.4.5.	Motivering van het buiten beschouwing laten van bepaalde risico's.....	39
2.3.	Latere aanvragen	39
2.4.	Een autorisatieaanvraag indienen.....	40
2.4.1.	Uiterste termijnen voor het indienen van een autorisatieaanvraag	40
2.4.2.	Manier van indienen van een aanvraag	40
2.4.3.	Vergoedingen.....	41
2.5.	Herbeoordelingsverslagen	41
3.	VERVANGINGSPLANNING: RICHTSNOEREN VOOR HET ANALYSEREN VAN ALTERNATIEVEN	43
3.1.	Inleiding.....	43
3.2.	Wat is een alternatief?.....	44
3.3.	Doel en reikwijdte van een analyse van alternatieven	45
3.4.	Overzicht van hoe een analyse van alternatieven wordt uitgevoerd.....	48
3.5.	Het identificeren van mogelijke alternatieven.....	49
3.5.1.	Het identificeren van de functies van een bijlage XIV-stof.....	49
3.5.1.1.	Informatie over het gebruik en de functie van de bijlage XIV- stof in het CSR	54
3.5.1.2.	Andere bronnen van informatie over het gebruik en de functie van een bijlage XIV-stof.....	55
3.5.2.	Het identificeren en verzamelen van informatie over mogelijke alternatieven	55
3.5.2.1.	Communicatie binnen de toeleveringsketen.....	55
3.5.2.2.	Communicatie buiten de toeleveringsketen	59
3.6.	Het vaststellen van de technische haalbaarheid van alternatieven.....	60
3.6.1.	Criteria voor de technische haalbaarheid	60
3.6.2.	Overwegingen bij het aanpassen of wijzigen van het proces.....	61
3.6.3.	Onzekerheden bij het vaststellen van de technische haalbaarheid	65
3.7.	De risico's van het alternatief vergelijken met die van de bijlage XIV-stof	65

3.7.1.	Algemene aandachtspunten bij het beoordelen en vergelijken van de risico's	65
3.7.2.	Verzamelen van gevaren- en risico-informatie over alternatieven.....	67
3.7.3.	Beoordelen van en vergelijken met de risico's van mogelijke alternatieve stoffen.....	70
3.7.4.	Beoordelen van en vergelijken met de risico's van mogelijke alternatieve technieken	75
3.7.4.1.	Vergelijken met de risico's van alternatieve technieken: De gezondheid van de mens.....	77
3.7.4.2.	Vergelijken met de risico's van alternatieve technieken: het milieu	77
3.7.5.	Onzekerheden bij het beoordelen van risico's	79
3.8.	Het vaststellen van de economische haalbaarheid van alternatieven.....	80
3.8.1.	Onzekerheden bij het vaststellen van de economische haalbaarheid	85
3.9.	Relevante en passende onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten.....	85
3.9.1.	Omstandigheden die aanleiding kunnen geven voor het opnemen van O&O in de analyse van alternatieven	86
3.9.2.	Het documenteren van O&O in de aanvraag	87
3.10.	Conclusie over de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven	88
3.11.	Acties die nodig zijn om een alternatief geschikt en beschikbaar te maken	91
3.12.	Overwegingen bij het documenteren van de analyse van alternatieven	95
3.13.	Relaties tot andere delen van de aanvraag.....	100
3.13.1.	Vervangingsplan.....	100
3.13.2.	Een sociaaleconomische analyse (SEA).....	100
3.14.	De documentatie van de analyse van alternatieven voorleggen aan het Agentschap	101
4.	VERVANGINGSPLANNING: RICHTSNOEREN VOOR VERVANGINGSPLANNEN	102
4.1.	Inleiding	102
4.2.	Reikwijdte en inhoud van een vervangingsplan.....	104
4.3.	Het opstellen van een vervangingsplan.....	104
4.3.1.	Factoren die de overschakeling op vervangingsmiddelen beïnvloeden	105
4.3.2.	Definiëren van de acties	105
4.3.3.	Identificeren en vaststellen van voortgangsmarkeringen	106
4.3.4.	De tijdsplanning van het plan vaststellen.....	107
4.3.5.	Communicatie met de toeleveringsketen en met de afnemers.....	107

4.4.	Documenteren van het plan	108
4.4.1.	De documentatie van het vervangingsplan voorleggen aan het Agentschap	110
5.	RICHTSNOEREN VOOR DERDEN VOOR HET INDIENEN VAN INFORMATIE OVER ALTERNATIEVE STOFFEN OF TECHNIEKEN	111
5.1.	Omstandigheden die aanleiding geven tot het indienen van informatie door derden	112
5.2.	De timing van bijdragen door derden	112
5.3.	Vorbereiding van een bijdrage door een derde	116
5.4.	Vertrouwelijkheid.....	119
	REFERENTIEDOCUMENTEN	121
	AANHANGSEL 1. OVERWEGINGEN BIJ HET GROEPEREN VAN STOFFEN	124
	AANHANGSEL 2. AANVRAGEN DOOR MEERDERE RECHTSPERSONEN	127
	AANHANGSEL 3. CHECKLIST VOOR DE ANALYSE VAN ALTERNATIEVEN	130
	AANHANGSEL 4. CHECKLIST VOOR DE FUNCTIE VAN DE BIJLAGE XIV-STOF	131
	AANHANGSEL 5 KORT VOORBEELD VAN EEN MOGELIJKE METHODE VOOR DE PROFILERING VAN HET RISICO VOOR HET MILIEU	133
	AANHANGSEL 6. CHECKLIST VOOR HET VERVANGINGSPLAN	134

TABELLEN

Tabel 1. Gebruik dat vrijgesteld is van autorisatie	6
Tabel 2. Procedure na het indienen van een aanvraag	15
Tabel 3. Gegevens die in de autorisatie moeten worden vermeld	21
Tabel 4. Eisen die gelden zodra een autorisatie is verleend	21
Tabel 5. Samenvatting van de belangrijkste uiterste termijnen	24
Tabel 6. Basisinformatie die een autorisatieaanvraag moet bevatten	26
Tabel 7. Overige informatie die een autorisatieaanvraag kan bevatten	28
Tabel 8. Hypothetische voorbeelden van het samenvatten van acties die nodig zijn om de geschiktheid en beschikbaarheid van mogelijke alternatieven te onderzoeken	93

FIGUREN

Figuur 1. Vereenvoudigde beschrijving van de identificatie van zeer zorgwekkende stoffen en van de autorisatieprocedure	3
Figuur 2. Vereenvoudigde beschrijving van het verlenen van autorisaties	8
Figuur 3. Het verlenen van autorisaties, deel 1	9
Figuur 4. Het verlenen van autorisaties, deel 2	10
Figuur 5. Het verlenen van autorisaties, deel 3	11
Figuur 6. Tijdschema voor het verlenen van een autorisatie	12
Figuur 7. Stroomdiagram voor het beoordelen van en het vergelijken met de risico's van alternatieven	72
Figuur 8. Stroomdiagram van het opstellen en uitvoeren van een vervangingsplan	103
Figuur 9. Weergave van een tijdschema voor een vervangingsplan	110

VOORBEELDEN

Voorbeeld 1. Overwegingen betreffende de functie van de stof	52

Voorbeeld 2. Voorbeeld van communicatie binnen de toeleveringsketen.....	57
Voorbeeld 3. Overwegingen betreffende de technische uitvoerbaarheid.....	64

AFKORTINGEN

BREF	Referentiedocument voor de beste beschikbare techniek (richtsnoeren in het kader van de IPPC-richtlijn)
CAS	Chemical Abstracts Service
CMR	Carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch
CSA	Chemische veiligheidsbeoordeling
CSR	Chemisch veiligheidsrapport
DNEL	Afgeleide dosis zonder effect
DU	Downstreamgebruiker
ECHA	Europees Agentschap voor chemische stoffen
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (Europese lijst van aangemelde chemische stoffen)
ES	Blootstellingsscenario
F/I	Fabrikant/Importeur
GD	Richtsnoeren in het kader van REACH
IPPC	Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (Richtlijn 2008/1/EG)
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database (Internationale databank voor uniforme informatie over chemische stoffen)
KW	Kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG)
MS	Lidstaat
O&O	Onderzoek en ontwikkeling
OC	Gebruiksvoorwaarden
PBT	Persistent, bioaccumulerend en toxisch
PNEC	Voorspelde concentratie zonder effect
POP	Persistente organische verontreinigende stoffen (Verordening (EG) nr. 850/2004)
QSAR	Kwantitatieve structuur-activiteitsrelaties
REACH	Registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen
RMM	Risicobeheersmaatregel
SDS	Veiligheidsinformatieblad
SEA	Sociaaleconomische analyse
SIEF	Informatie-uitwisselingsforum voor stoffen
SVHC	Zeer zorgwekkende stof

VBI	Vertrouwelijke bedrijfsinformatie
zPzB	Zeer persistent en zeer bioaccumulerend

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Hieronder volgt een verklarende woordenlijst van technische begrippen. Het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) beschikt tevens over een algemene verklarende woordenlijst van begrippen die relevant zijn voor REACH; deze algemene woordenlijst is te vinden via de volgende link: [REACH-navigators – Verklarende woordenlijst](#)

Aanvrager: De rechtspersoon of groep van rechtspersonen die de autorisatieaanvraag indienen.

Agentschap: Het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA), zoals opgericht bij de REACH-verordening.

Autorisatie: De REACH-verordening voorziet in een systeem waarmee het gebruik van stoffen met zeer zorgwekkende eigenschappen en het in de handel brengen daarvan autorisatieplichtig kan worden gemaakt. Dergelijke stoffen worden opgenomen in bijlage XIV van de verordening en mogen na de verbodsdatum niet in de handel worden gebracht of gebruikt zonder autorisatie. Deze autorisatieplicht zorgt ervoor dat risico's die uit het gebruik van dergelijke stoffen voortvloeien, ofwel afdoende worden beheerst, ofwel minder zwaar wegen dan de sociaaleconomische voordelen. Een analyse van alternatieve stoffen of technologieën zal een fundamenteel onderdeel vormen van de autorisatieprocedure.

Autorisatieaanvraag: De documentatie die bij het Agentschap wordt ingediend bij het aanvragen van autorisatie teneinde stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV te (blijven) gebruiken.

Belanghebbende derde: Een organisatie, individu, instantie of bedrijf niet zijnde de aanvrager of het Agentschap/de Commissie, die een potentieel belang heeft bij het indienen van informatie over alternatieven, zodat de Comités van het Agentschap daar rekening mee kunnen houden bij het vormen van hun mening over de autorisatieaanvraag.

Bijlage XIV: Bijlage XIV bij REACH geeft een lijst van alle autorisatieplichtige stoffen onder REACH. Het gebruik en het voor een bepaald gebruik in de handel brengen van stoffen die opgenomen zijn in bijlage XIV, hetzij als zodanig, hetzij in een mengsel of bestemd voor opname in een voorwerp, zijn verboden vanaf de "verbodsdatum", tenzij daarvoor een autorisatie werd verleend of tenzij een vrijstelling van toepassing is.

Bijlage XIV-stof: De stof in bijlage XIV waar de autorisatieprocedure betrekking op heeft.

Bijlage XV: Bijlage XV bij de REACH-verordening legt de algemene beginselen vast voor het opstellen van Bijlage XV-dossiers met het oog op het voorstellen en motiveren van

- geharmoniseerde indeling en etikettering van CMR's, inhalatieallergenen en andere effecten;
- de identificatie van stoffen als CMR-, PBT-, zPzB- of even zorgwekkende stoffen overeenkomstig artikel 59;
- beperkingen op het vervaardigen, het in de handel brengen of het gebruik van een stof in de Gemeenschap.

Voorstellen tot beperking en identificatie van zeer zorgwekkende stoffen kunnen worden opgesteld door een lidstaat of door het Agentschap op verzoek van de Commissie. Voorstellen voor geharmoniseerde indeling en etikettering kunnen worden opgesteld door een lidstaat.

Bijlage XV-dossier: Een overeenkomstig Bijlage XV opgesteld dossier. Het dossier bestaat uit twee delen, het Bijlage XV-rapport en een Bijlage XV-technisch dossier ter ondersteuning van het Bijlage XV-rapport.

Blootstellingsscenario: De reeks voorwaarden - inclusief gebruiksvoorwaarden en risicobeheersmaatregelen - waarin wordt beschreven hoe de stof wordt vervaardigd of gedurende de levenscyclus wordt gebruikt en hoe de fabrikant of importeur de blootstelling van mens en milieu beheerst of downstreamgebruikers aanbeveelt deze te beheersen. Deze blootstellingsscenario's kunnen, naargelang het geval, één specifiek proces of gebruik, dan wel meerdere processen of vormen van gebruik betreffen.

Brutowinst van een stof of een product is het verschil tussen de omzet en de variabele en vaste kosten van het vervaardigen van het product. Tot de vaste en variabele kosten (ook wel “kosten van verkochte goederen” genoemd) behoren o.a. materiaal- en arbeidskosten. $\text{Brutowinst} = \text{Omzet} - \text{variabele kosten} - \text{vaste kosten}$

Carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch (CMR): Stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling als carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch categorie 1 of 2, overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG, zijn zeer zorgwekkende stoffen². Ze mogen worden opgenomen in bijlage XIV en op die manier autorisatieplichtig worden gemaakt. CMR-stoffen kunnen geen drempelwaarde hebben (m.a.w. het is niet mogelijk om een afgeleide dosis zonder effect (DNEL) vast te stellen), of ze kunnen wel een drempelwaarde hebben (m.a.w. het is mogelijk een DNEL vast te stellen).

Chemische veiligheidsbeoordeling (CSA): De chemische veiligheidsbeoordeling is een procedure om vast te stellen welke risico's een bepaalde stof oplevert en om - als onderdeel van de blootstellingsbeoordeling - blootstellingsscenario's te ontwikkelen die risicobeheersmaatregelen behelzen waarmee risico's kunnen worden beheerst. Bijlage I bevat algemene bepalingen voor het uitvoeren van een CSA. De CSA bestaat uit de volgende stappen:

- beoordeling van de gevaren voor de menselijke gezondheid;
- beoordeling van de gevaren van fysisch-chemische eigenschappen voor de menselijke gezondheid;
- beoordeling van de gevaren voor het milieu;
- PBT- en zPzB-beoordeling.

Mocht de registrant als gevolg van deze gevarenbeoordeling tot de conclusie komen dat de stof voldoet aan de criteria voor indeling als gevaarlijk volgens Richtlijn 67/548/EEG (voor stoffen)³ of

² Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door: “Stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevaarlassen carcinogeniteit, kiemcelmutageniteit of reproductietoxiciteit, categorie 1A of 1B overeenkomstig bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008”.

³ Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door: “Mocht de registrant als gevolg van deze gevarenbeoordeling tot de conclusie komen dat de stof voldoet aan de criteria voor een of meer van de volgende gevaarlassen of -categorieën als uiteengezet in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008:

PBT/zPzB-eigenschappen heeft, dan leidt dit tot verdere stappen in de chemische veiligheidsbeoordeling:

- blootstellingsbeoordeling;
- risicokarakterisering.

Chemisch veiligheidsrapport (CSR): Het chemisch veiligheidsrapport documenteert de chemische veiligheidsbeoordeling van een stof als zodanig, in een mengsel of in een voorwerp of een groep stoffen.

Met andere woorden: het chemisch veiligheidsrapport (CSR) is een document dat dieper ingaat op de procedure en de resultaten van een chemische veiligheidsbeoordeling (CSA). Bijlage I van de REACH-verordening bevat algemene bepalingen voor het uitvoeren van CSA's en het opstellen van CSR's.

Comité risicobeoordeling (RAC): Een comité van het Agentschap dat verantwoordelijk is voor het opstellen van het advies van het Agentschap over beoordelingen, autorisatieaanvragen, voorstellen voor beperkingen en voorstellen voor indeling en etikettering die deel uitmaken van de taken voor de inventaris van indelingen en etiketteringen, en alle overige kwesties die zich voordoen in verband met de toepassing van de REACH-verordening met betrekking tot de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu. Het RAC bestaat uit minstens één en maximum twee leden van de kandidaten van elke lidstaat, die door de raad van bestuur aangewezen zijn voor een hernieuwbare termijn van drie jaar. De leden van het Comité kunnen worden bijgestaan door adviseurs voor wetenschappelijke, technische of regelgevingsvraagstukken.

Comité sociaaleconomische analyse (SEAC): Een comité van het Agentschap dat verantwoordelijk is voor het opstellen van het advies van het Agentschap over autorisatieaanvragen, voorstellen voor beperkingen en alle overige kwesties die zich voordoen in verband met de toepassing van de REACH-verordening met betrekking tot de sociaaleconomische impact van mogelijke wetgevingsmaatregelen betreffende stoffen. Het SEAC bestaat uit minstens één en maximum twee leden van de kandidaten van elke lidstaat, die door de raad van bestuur aangewezen zijn voor een hernieuwbare termijn van drie jaar. De leden van het Comité kunnen worden bijgestaan door adviseurs voor wetenschappelijke, technische of regelgevingsvraagstukken.

Downstreamgebruiker: Elke in de Gemeenschap gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon, niet zijnde een fabrikant of importeur, die een stof, hetzij als zodanig, hetzij in een mengsel, gebruikt bij zijn industriële activiteiten of beroepsactiviteiten. Distributeurs en consumenten zijn geen downstreamgebruikers. Wederimporteurs die krachtens artikel 2, lid 7, onder c), zijn vrijgesteld, worden als downstreamgebruikers beschouwd.

-
- a) gevarenklassen 2.1 tot en met 2.4, 2.6 en 2.7, 2.8, type A en B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13, categorieën 1 en 2, 2.14, categorieën 1 en 2, 2.15, type A tot en met F;
 - b) gevarenklassen 3.1 tot en met 3.6, 3.7 (schadelijke effecten op de seksuele functie en de vruchtbaarheid of op de ontwikkeling), 3.8 (andere dan narcotische effecten), 3.9 en 3.10;
 - c) gevarenklasse 4.1;
 - d) gevarenklasse 5.1,"

Fabrikant: Een in de Gemeenschap gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon die in de Gemeenschap een stof vervaardigt.

Gebruiksvoorwaarden (OC): Alle voorwaarden die een kwantitatieve impact hebben op de blootstelling, zoals productspecificaties, duur en frequentie van de blootstelling, de toegepaste hoeveelheid stof per gebruik, of de capaciteit van de omgeving (bv. grootte van het vertrek, ontvangend milieucompartiment).

Geschikt alternatief: Hieronder vallen alle alternatieven voor de bijlage XIV-stof voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend die veiliger⁴ zijn (d.w.z. een lager risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu met zich meebrengen) en technisch en economisch haalbaar zijn in de EU (d.w.z. niet *in abstracto*, in laboratoriumomstandigheden of onder omstandigheden van uitzonderlijke aard). Daarnaast moet het alternatief beschikbaar zijn vanuit het oogpunt van de productiecapaciteit van alternatieve stoffen of vanuit het oogpunt van de haalbaarheid van de alternatieve technologie en in het licht van de wettelijke en feitelijke voorschriften voor het in het verkeer brengen ervan⁵. Zie ook de nota van de Europese Commissie van 27 mei 2020 over “Suitable alternative available in general & Requirement for a substitution plan” (In het algemeen beschikbaar geschikt alternatief & vereiste voor een vervangingsplan)⁶.

Gezamenlijke aanvraag: Een autorisatieaanvraag door een aantal rechtspersonen die een groep aanvragers vormen, bestaande uit de fabrikant(en) en/of importeur(s) en/of downstreamgebruiker(s) van de bijlage XIV-stof.

Herbeoordeling van de autorisatie: Verleende autorisaties zijn gebonden aan herbeoordeling binnen een bepaalde termijn.

Herbeoordelingsverslag: Om een stof in de handel te blijven brengen of te blijven gebruiken, dient de houder van de autorisatie ten minste 18 maanden voor het einde van de herbeoordelingstermijn een herbeoordelingsverslag in te dienen.

Importeur: Een in de Gemeenschap gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon die voor de invoer verantwoordelijk is.

Lijst van stoffen die in aanmerking komen (kandidaatslijst): De kandidaatslijst verwijst naar de lijst van zeer zorgwekkende stoffen (SVHC) waaruit de stoffen die opgenomen moeten worden in bijlage XIV (lijst van autorisatieplichtige stoffen) worden geselecteerd. De kandidaatslijst wordt opgesteld overeenkomstig artikel 59.

Persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT): Bijlage XIII van de REACH-verordening legt criteria vast ter identificatie van persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen (PBT-stoffen) en bijlage I voorziet in algemene bepalingen voor de beoordeling van PBT-stoffen. PBT-stoffen zijn zeer zorgwekkende stoffen (SVHC-stoffen) en kunnen worden opgenomen in bijlage XIV en zodoende onderworpen worden aan autorisatie.

Rechtspersoon: Een in de Gemeenschap gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon.

⁴ Overweging 73 van REACH en punt 72 van de arresten van het Gerecht in zaak T-837/16.

⁵ Artikel 55 van REACH en de punten 72 en 73 van de arresten van het Gerecht in zaak T-837/16.

⁶ Beschikbaar op https://echa.europa.eu/documents/10162/13637/ec_note_suitable_alternative_in_general.pdf.

Regelgevingsprocedure: procedure voor de aanneming van uitvoeringswetten waarbij moet worden gestemd door een comité bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten. De Raad en het Europees Parlement spelen hierbij een rol overeenkomstig artikel 5 van Besluit 1999/468/EG van de Raad, zoals gewijzigd bij Besluit 2006/512/EG van de Raad. Autorisatievoorstellen onder REACH worden overeenkomstig deze regelgevingsprocedure aangenomen.

Regelgevingsprocedure met toetsing: procedure voor de aanneming uitvoeringswetten waarbij moet worden gestemd door een comité bestaande uit vertegenwoordigers van de lidstaten en waarbij een rol is weggelegd voor de Raad en voor het Europees Parlement overeenkomstig artikel 5 bis van Besluit 1999/468/EG van de Raad, zoals gewijzigd bij Besluit 2006/512/EG van de Raad. Besluiten over het opnemen van stoffen in bijlage XIV worden overeenkomstig deze regelgevingsprocedure met toetsing genomen.

Risicobeheersmaatregelen (RMM): Maatregelen binnen de beheersingsstrategie van een stof die de emissie van een stof en/of de blootstelling eraan beheersen, waardoor de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu worden beheerst.

Sociaaleconomische analyse (SEA): De sociaaleconomische analyse (SEA) is een methodologie om te beoordelen welke kosten en voordelen een actie voor de samenleving veroorzaakt door na te gaan wat er zal gebeuren indien deze actie wordt geïmplementeerd in vergelijking met wat er zal gebeuren indien deze actie niet wordt geïmplementeerd. Hoewel volgens artikel 62, lid 5, het toevoegen van een SEA optioneel is, moet een SEA worden opgenomen als deel van een autorisatieaanvraag indien de risico's voor de menselijke gezondheid of het milieu die voortvloeien uit het gebruik van een bijlage XIV-stof niet afdoende worden beheerst. Ook als wel afdoende beheersing wordt aangetoond, kan de aanvrager een SEA uitvoeren ter ondersteuning van zijn aanvraag. Een SEA kan ook worden uitgevoerd door een derde ter ondersteuning van informatie over alternatieven.

Sociaaleconomische weg (voor autorisatie): Een autorisatie kan worden verleend indien kan worden aangetoond dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof en er geen geschikte alternatieve stoffen of technieken zijn {artikel 60, lid 4}.

Stoffunctie: De functie van de bijlage XIV-stof voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, is de taak die de bijlage XIV-stof vervult.

Toeleveringsketen: Het systeem van organisaties, personen, activiteiten, informatie en bronnen die betrokken zijn bij het verplaatsen van een stof van leverancier naar afnemer, d.w.z. van fabrikanten/importeurs naar downstreamgebruikers en eindgebruikers.

Uiterste datum van aanvraag: Bijlage XIV (lijst van autorisatieplichtige stoffen) specificeert voor elke vermelde stof een datum of data - ten minste 18 maanden voor de verbodsdatum (-data) - vanaf dewelke autorisatieaanvragen moeten worden ingediend indien de aanvrager de stof na de verbodsdatum wil blijven gebruiken dan wel voor bepaald gebruik in de handel wil houden tot een besluit over de autorisatieaanvraag is genomen.

Verbodsdatum: Bijlage XIV (lijst van autorisatieplichtige stoffen) specificeert voor elke vermelde stof de datum ("verbodsdatum" genoemd) vanaf welke het in de handel brengen en gebruiken van die stof verboden zal zijn tenzij een vrijstelling geldt of een autorisatie verleend is of een autorisatieaanvraag ingediend werd vóór de uiterste indieningsdatum, die eveneens gespecificeerd wordt in bijlage XIV, maar waarvoor de Commissie nog geen beslissing heeft genomen over de autorisatieaanvraag.

Vervangingsplan: Een toezegging om de acties uit te voeren die nodig zijn om de bijlage XIV-stof volgens een vastgesteld tijdschema te vervangen door een alternatieve stof of techniek.

Weg van afdoende beheersing (voor autorisatie): Onverminderd het bepaalde in artikel 60, lid 3, wordt een autorisatie verleend indien wordt aangetoond dat het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van een stof als gevolg van de in bijlage XIV vermelde intrinsieke eigenschappen afdoende wordt beheerst overeenkomstig bijlage I, punt 6.4 {artikel 60, lid 2}.

Zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB): Zeer zorgwekkende stoffen, die zeer persistent (zeer moeilijk afbreekbaar) en zeer bioaccumulerend zijn in levende organismen. Bijlage XIII van de REACH-verordening legt de criteria vast ter identificatie van zPzB-stoffen en bijlage I voorziet in algemene bepalingen voor de beoordeling ervan; zPzB-stoffen kunnen worden opgenomen in bijlage XIV en op die manier autorisatieplichtig worden gemaakt.

Zeer zorgwekkende stoffen (SVHC): SVHC-stoffen zijn in de context van de REACH-verordening:

1. CMR-stoffen categorie 1 of 2 overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG⁷.
2. PBT-stoffen en zPzB-stoffen die voldoen aan de criteria van bijlage XIII en
3. stoffen - zoals stoffen met hormoonontregelende eigenschappen of met persistente, bioaccumulerende en toxische eigenschappen of zeer persistente en zeer bioaccumulerende eigenschappen, die niet voldoen aan de criteria van bijlage XIII - waarvoor er wetenschappelijk bewijs is van vermoedelijke ernstige effecten voor de menselijke gezondheid of het milieu en die even zorgwekkend zijn als andere stoffen die opgenomen zijn onder de punten 1 en 2 en die per geval geïdentificeerd worden overeenkomstig de procedure die beschreven wordt in artikel 59.

⁷ Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door: “stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklassen carcinogeniteit, kiemcelmutageniteit of reproductietoxiciteit, categorie 1A of 1B, overeenkomstig bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008”.

1. ALGEMENE INLEIDING EN OVERZICHT VAN DE AUTORISATIEPROCEDURE

1.1. Over deze richtsnoeren

Dit document voorziet in technische richtsnoeren voor het aanvragen van autorisatie voor het gebruik van stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV onder Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH). In het bijzonder bevat het richtsnoeren voor het combineren van een analyse van alternatieven, een vervangingsplan en de manier waarop belanghebbende derden kunnen bijdragen aan de autorisatieprocedure.

1.2. Structuur van de richtsnoeren

De inleiding (hoofdstuk 1) bevat een algemeen overzicht van de autorisatieprocedure, waaronder verwijzingen naar andere REACH-begeleidingsdocumenten. Hoofdstuk 2 voorziet in meer gedetailleerde richtsnoeren voor het opstellen van een autorisatieaanvraag en geeft daarbij aan welke specifieke informatie in de aanvraag moet worden opgenomen en waar men bij het opstellen van de aanvraag op moet letten. In hoofdstuk 3 wordt besproken wat nodig is om een analyse van alternatieven uit te voeren; in hoofdstuk 4 wordt het tot stand komen van een vervangingsplan beschreven; en hoofdstuk 5 betreft het verstrekken van informatie door derden.

1.3. Voor wie zijn de richtsnoeren bedoeld?

Deze richtsnoeren zijn primair bedoeld voor gebruik door fabrikanten, importeurs en downstreamgebruikers die een stof in de handel brengen of gebruiken die is opgenomen in bijlage XIV van REACH (lijst van autorisatieplichtige stoffen). De richtsnoeren zijn ook bedoeld voor gebruik door derden die wellicht over informatie beschikken over alternatieve stoffen of alternatieve technologieën met betrekking tot een stof die is opgenomen in bijlage XIV. Over het algemeen wordt aangenomen dat de gebruiker over de nodige ervaring beschikt voor het deel van de richtsnoeren dat hij gebruikt.

De richtsnoeren kunnen eveneens nuttig zijn voor diegenen die binnen de bevoegde instanties van de lidstaten en het Agentschap betrokken zijn bij de autorisatieprocedure.

1.4. Verwijzingen naar andere REACH-begeleidingsdocumenten

Deze richtsnoeren zijn niet bedoeld om te worden gebruikt als op zichzelf staande richtsnoeren en houden rekening met andere REACH-begeleidingsdocumenten die relevant zijn voor het opstellen van een autorisatieaanvraag. Deze richtsnoeren zijn niet bedoeld om aanwijzingen te herhalen die elders beschikbaar zijn; waar nodig worden relevante bronnen van nadere aanwijzingen vermeld. De meest relevante andere REACH-begeleidingsdocumenten zijn:

- [Richtsnoeren over informatie-eisen en chemische veiligheidsbeoordeling \(CSA\)](#). Deze richtsnoeren bevatten verdere aanwijzingen voor het uitvoeren van een chemische veiligheidsbeoordeling en het documenteren daarvan in een chemisch veiligheidsrapport.

Daarnaast bevatten deze richtsnoeren adviezen over bijvoorbeeld de identificatie/beschrijving van het gebruik en over het groeperen van stoffen.

- [Richtsnoeren voor gezamenlijk gebruik van gegevens](#). Deze richtsnoeren bevatten aanwijzingen voor de mechanismen van gezamenlijk gebruik van gegevens onder REACH, waaronder richtsnoeren voor het communiceren binnen een SIEF en voor het delen van kosten.
- [Richtsnoeren voor downstreamgebruikers](#). Deze richtsnoeren bevatten verdere aanwijzingen voor de verplichtingen van downstreamgebruikers met betrekking tot stoffen die opgenomen zijn in bijlage XIV.
- [Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie](#). Deze richtsnoeren voorzien in gedetailleerde aanwijzingen voor het uitvoeren van een sociaaleconomische analyse.

Verder zijn er voor instanties aparte richtsnoeren beschikbaar met betrekking tot de [identificatie van zeer zorgwekkende stoffen](#), voor het stellen van prioriteiten en het opnemen van een stof in bijlage XIV;⁸ deze fases van de algehele procedure worden dus niet nader beschreven in deze richtsnoeren. Het is evenwel van belang dat een potentiële aanvrager van een autorisatie en andere belanghebbende derden een goed begrip hebben van de procedure die leidt tot de opname van een stof in bijlage XIV; er is immers een aantal formele gelegenheden om opmerkingen te maken en informatie in te dienen voordat de stof wordt opgenomen in bijlage XIV. Het vroegtijdig betrekken van potentiële aanvragers en belanghebbende derden bij de procedure wordt gestimuleerd om de kwaliteit van besluitvorming te verbeteren. Vandaar dat hier een kort overzicht wordt gegeven van de algehele autorisatieprocedure. De richtsnoeren voor de [identificatie van zeer zorgwekkende stoffen](#) en het opnemen van een stof in bijlage XIV moeten worden geraadpleegd voor meer bijzonderheden over de autorisatieprocedure betreffende de opname van een stof in bijlage XIV.

1.5. Algemeen overzicht van de autorisatieprocedure

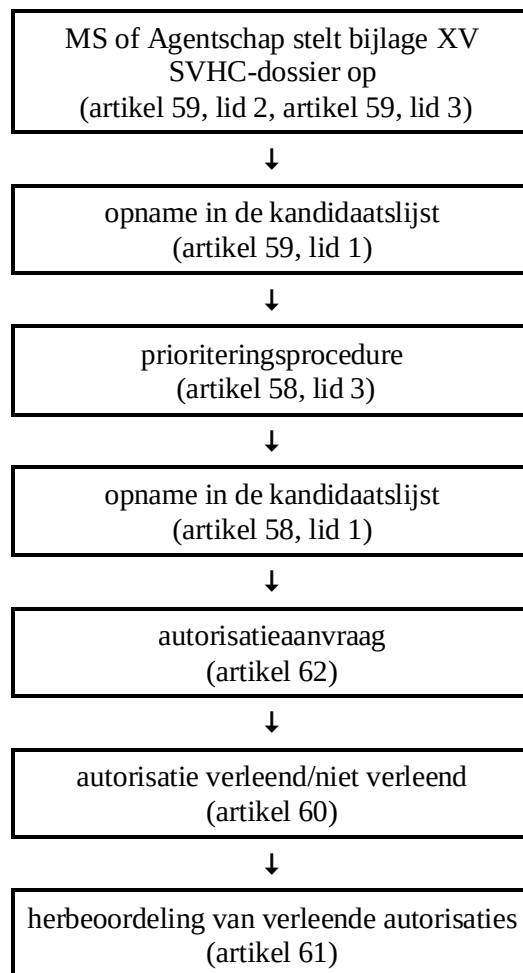
Deze titel (VII, autorisaties) heeft tot doel de goede werking van de interne markt te waarborgen en er tegelijkertijd voor te zorgen dat de risico's van zeer zorgwekkende stoffen naar behoren worden beheerst en dat deze stoffen gestaag worden vervangen door geschikte alternatieve stoffen of technieken, mits die economisch haalbaar en technisch uitvoerbaar zijn. Hiertoe analyseren alle fabrikanten, importeurs en downstreamgebruikers die een autorisatieaanvraag doen of er alternatieven beschikbaar zijn en overwegen zij de risico's, alsmede de technische en economische haalbaarheid van vervanging {artikel 55}.

Autorisaties gelden voor zeer zorgwekkende stoffen (SVHC-stoffen) die zijn opgenomen in bijlage XIV van REACH. Er is geen kwantitatieve grens voor de autorisatieplicht. De algehele autorisatieprocedure beslaat meerdere stappen, waaronder de identificatie van zeer zorgwekkende stoffen, het prioriteren van deze stoffen voor opname in bijlage XIV, het opnemen van deze stoffen in bijlage XIV, het aanvragen van autorisaties, het verlenen of weigeren van autorisaties en het evalueren van verleende autorisaties. Een vereenvoudigde beschrijving van de algehele procedure is weergegeven in Figuur 1. De procedure tot aan de opname van de stoffen in bijlage XIV is gedetailleerd beschreven in het Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV, maar

⁸ Zie https://echa.europa.eu/documents/10162/13640/recom_gen_approach_draft_axiv_entries_2020_en.pdf en https://echa.europa.eu/documents/10162/13640/recom_gen_approach_draft_axiv_entries_2020_en.pdf.

enige achtergrondinformatie is opgenomen in de punten 1.5.1 en 1.5.2 van deze richtsnoeren. De rest van deze richtsnoeren gaat over de stappen die volgen op de opname in bijlage XIV.

Figuur 1. Vereenvoudigde beschrijving van de identificatie van zeer zorgwekkende stoffen en van de autorisatieprocedure



1.5.1. Hoe stoffen worden opgenomen in bijlage XIV

De procedure wordt in gang gezet door een lidstaat of - op verzoek van de Commissie - door het Agentschap, bij het opstellen van bijlage XV-dossiers ter identificatie van zeer zorgwekkende stoffen overeenkomstig de procedure die is vastgelegd in artikel 59. Alleen stoffen met de volgende eigenschappen kunnen worden opgenomen in bijlage XIV en zodoende autorisatieplichtig worden {artikel 57}.

- a) *Stoffen die overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad aan de criteria voor indeling als kankerverwekkend, categorie 1 of 2, voldoen.*⁹
- b) *Stoffen die overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad aan de criteria voor indeling als mutageen, categorie 1 of 2, voldoen.*
- c) *Stoffen die overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad aan de criteria voor indeling als giftig voor de voortplanting, categorie 1 of 2, voldoen.*
- d) *Stoffen die volgens de criteria van bijlage XIII van de verordening persistent, bioaccumulerend en toxisch zijn.*
- e) *Stoffen die volgens de criteria van bijlage XIII van de verordening zeer persistent en zeer bioaccumulerend zijn.*
- f) *Stoffen, zoals die welke hormoonontregelende eigenschappen hebben of die welke persistente, bioaccumulerende en toxische eigenschappen of zeer persistente en zeer bioaccumulerende eigenschappen hebben, die niet aan de criteria onder d) en e) voldoen, ten aanzien waarvan wetenschappelijke aanwijzingen worden gevonden voor waarschijnlijke ernstige gevolgen voor de gezondheid van de mens of voor het milieu die even zorgwekkend zijn als die van andere stoffen die onder a) tot en met e) zijn vermeld en die per afzonderlijk geval worden vastgesteld.*

Het bijlage XV-dossier dient het wetenschappelijk bewijs te leveren voor het identificeren van de stof als zeer zorgwekkende stof en als kandidaat voor uiteindelijke opname in bijlage XIV. Aanwijzingen voor het opstellen van een bijlage XV SVHC-dossier zijn opgenomen in de Richtsnoeren voor het opstellen van een bijlage XV-dossier over de identificatie van zeer zorgwekkende stoffen. De lidstaten, het Agentschap en belanghebbende partijen (belanghebbenden) worden opgeroepen om het bijlage XV-dossier te voorzien van opmerkingen, de belanghebbenden via een bericht dat op de website van het Agentschap wordt geplaatst met vermelding van een door het Agentschap vastgestelde uiterste termijn {artikel 59, lid 4}. Deze berichten bevatten onder meer informatie uit de bijlage XV-dossiers over de stofidentiteit (naam, EG- en/of CAS-nummers), de reden waarom men denkt dat de stof voldoet aan een of meer van de criteria als vermeld in artikel 57, en de uiterste termijn voor het indienen van opmerkingen. Aanwijzingen voor het maken van opmerkingen zijn opgenomen in de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV.

Zodra er overeenstemming is bereikt over het feit dat de stof voldoet aan een of meer van de intrinsieke eigenschappen als genoemd in artikel 57 (zie hierboven), wordt de stof opgenomen in de kandidaatslijst. Het belangrijkste gevolg van het opnemen van een stof in de kandidaatslijst is dat de stof in aanmerking komt voor uiteindelijke opname in bijlage XIV. Het Agentschap beveelt — rekening houdend met de mening van het Comité van de lidstaat — geprioriteerde stoffen aan voor opname in bijlage XIV. Normaal gezegd wordt voorrang gegeven aan stoffen met PBT- of zPzB-eigenschappen, stoffen met een sterk verspreid gebruik, of stoffen die voorkomen in grote hoeveelheden {artikel 58, lid 3}. Het Agentschap richt ten minste om de twee jaar een aanbeveling aan de Commissie om stoffen in bijlage XIV op te nemen {artikel 58, lid 3}.

⁹ De verwijzingen naar Richtlijn 67/548/EEG worden vanaf 1 december 2010 vervangen door verwijzingen naar Verordening 1272/2008 (CLP-verordening).

Voordat het Agentschap een nieuwe aanbeveling naar de Commissie stuurt, wordt de aanbeveling gepubliceerd op de website van het Agentschap en worden alle belanghebbende partijen opgeroepen om binnen drie maanden na de publicatiedatum opmerkingen te maken, in het bijzonder over vormen van gebruik die van de autorisatieplicht moeten worden vrijgesteld. De aanbeveling kan vervolgens worden aangepast, waarbij rekening wordt gehouden met de ontvangen opmerkingen {artikel 58, lid 4}. Ter ondersteuning is een sjabloon voor het indienen van opmerkingen beschikbaar gesteld op de website van het Agentschap. Aanwijzingen voor het indienen van opmerkingen zijn opgenomen in de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV. De Commissie beslist over de opname van stoffen in bijlage XIV overeenkomstig de regelgevingsprocedure met toetsing waarnaar wordt verwezen in artikel 133, lid 4 {artikel 58, lid 1}.

1.5.2. Vermeldingen in bijlage XIV

De bijlage XIV-vermelding van een stof bevat de volgende gegevens {artikel 58, lid 1}:

- *de identiteit van de stof overeenkomstig punt 2 van bijlage VI;*
- *de in artikel 57 bedoelde intrinsieke eigenschap of eigenschappen van de stof (d.w.z. eigenschappen die leiden tot opname in bijlage XIV);*
- *overgangsregelingen:*
 - *de datum of data vanaf wanneer het in de handel brengen en het gebruik van de stof verboden is, tenzij daarvoor een autorisatie is verleend (hierna “de verbodsdatum” genoemd), waarvoor, naargelang het geval, rekening moet worden gehouden met de voor dat gebruik omschreven productiecyclus;*
 - *een datum of data, ten minste 18 maanden vóór de verbodsdatum of -data, waarop autorisatieaanvragen moeten zijn ontvangen indien de aanvrager de stof wil blijven gebruiken of voor een bepaald gebruik in de handel wil blijven brengen na de verbodsdatum of -data; de voortzetting van het gebruik na de verbodsdatum wordt toegestaan zolang geen besluit over de autorisatieaanvraag is genomen;*
- *in voorkomend geval, herbeoordelingstermijnen voor bepaalde vormen van gebruik;*
- *eventueel van de autorisatieplicht vrijgestelde vormen van gebruik of categorieën van gebruik, en de eventuele voorwaarden voor die vrijstellingen.*

Na de verbodsdatum mogen in bijlage XIV opgenomen stoffen niet door een fabrikant, importeur of downstreamgebruiker worden gebruikt, noch door een fabrikant, importeur of downstreamgebruiker in de handel worden gebracht voor een bepaald gebruik, tenzij voor dat gebruik een autorisatie is verleend (of een autorisatieaanvraag bij het Agentschap is ingediend vóór de uiterste termijn die in bijlage XIV is aangegeven, maar er nog geen besluit is genomen) of het gebruik is vrijgesteld van autorisatie. In de procedure voor het vaststellen van verbodsdata wordt, waar passend, rekening gehouden met de productiecyclus die voor het desbetreffende gebruik is vastgesteld. Het is daarom van belang dat de potentiële aanvrager(s) vroegtijdig bij de procedure worden betrokken en informatie verstrekken die relevant is voor het vaststellen van verbodsdata. De Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV dienen te worden geraadpleegd voor verdere bijzonderheden over de procedure voor het vaststellen van verbodsdata.

Bepaalde vormen van gebruik van stoffen zijn vrijgesteld van de autorisatieprocedure. Deze algemene vrijstellingen zijn opgenomen in Tabel 1.. Daarnaast kan de bijlage XIV-vermelding stof-specifieke vrijstellingen bevatten voor vormen van gebruik of categorieën van gebruik, tezamen met

alle voorwaarden die voor dergelijke vrijstellingen gelden. Deze vrijstellingen kunnen worden verleend mits het risico naar behoren wordt beheerst op grond van de bestaande specifieke Gemeenschapswetgeving die minimumeisen aan het gebruik van de stof stelt in verband met de bescherming van de gezondheid van de mens of het milieu {artikel 58, lid 2}. De Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV geven meer voorbeelden van de bestaande specifieke Gemeenschapswetgeving die op dit punt kan worden meegewogen. De eindverantwoordelijkheid voor de beslissing over de vraag welk gebruik zou moeten worden vrijgesteld, ligt - overeenkomstig de regelgevingsprocedure met toetsing - bij de Commissie. Bij het vaststellen van dergelijke vrijstellingen dient in het bijzonder rekening te worden gehouden met de omvang van het risico voor de menselijke gezondheid en het milieu met betrekking tot de aard van de stof, zoals in gevallen waarin het risico verandert als gevolg van de fysische vorm.

Tabel 1. Gebruik dat vrijgesteld is van autorisatie

Locatiegebonden geïsoleerde tussenproducten en vervoerde geïsoleerde tussenproducten {artikel 2, lid 8, onder b)}.
Gebruik in geneesmiddelen voor menselijk of dierengeneeskundig gebruik die binnen het toepassingsgebied van Verordening (EG) nr. 726/2004, Richtlijn 2001/82/EG en Richtlijn 2001/83/EG vallen {artikel 2, lid 5, onder a)}.
Gebruik in levensmiddelen of diervoeder overeenkomstig Verordening (EG) nr. 178/2002, mede bij gebruik als voedseladditief in levensmiddelen die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 89/107/EEG van de Raad vallen, als aromastof in levensmiddelen die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 88/388/EEG van de Raad en Beschikking 1999/217/EG van de Commissie vallen of op levensmiddelen samengesteld in toepassing van Verordening (EG) nr. 2232/96, als additief in levensmiddelen die binnen het toepassingsgebied van Verordening (EG) nr. 1831/2003 vallen en in diervoeding die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 82/471/EEG van de Raad valt {artikel 2, lid 5, onder b)}.
Gebruik bij wetenschappelijk onderzoek en wetenschappelijke ontwikkeling {artikel 56, lid 3} (in bijlage XIV wordt bepaald of de autorisatieplicht geldt voor onderzoek en ontwikkeling gericht op producten en procedés) {artikel 56, lid 3}.
Gebruik in gewasbeschermingsmiddelen die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad vallen {artikel 56, lid 4, onder a)}.
Gebruik in biociden die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 98/8/EG vallen {artikel 56, lid 4, onder b)}.
Gebruik als motorbrandstof die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 98/70/EG valt {artikel 56, lid 4, onder c)}.
Gebruik als brandstof in mobiele of vaste stookinstallaties voor minerale-olieproducten en gebruik als brandstof in gesloten systemen {artikel 56, lid 4, onder d)}.
Gebruik in cosmetische producten die binnen het toepassingsgebied van Richtlijn 76/768/EEG van de Raad vallen (deze vrijstelling geldt voor stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen uitsluitend vanwege het gevaar dat zij vormen voor de gezondheid van de mens) {artikel 56, lid 5, onder a)}.
Gebruik in met levensmiddelen in aanraking komende materialen die binnen het toepassingsgebied van Verordening (EG) nr. 1935/2004 vallen (deze vrijstelling geldt voor stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen uitsluitend vanwege het gevaar dat zij vormen voor de gezondheid van de mens) {artikel 56, lid 5, onder b)}.
Gebruik van stoffen indien deze in mengsels aanwezig zijn onder een concentratiegrens van 0,1 gewichtsprocent. Dit geldt uitsluitend voor stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen op grond van het feit dat zij persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT) zijn als bedoeld in artikel 57, onder d), zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB) als bedoeld in artikel 57, onder e), of opgenomen in bijlage XIV op grond van het feit dat er wetenschappelijke aanwijzingen worden gevonden voor waarschijnlijke ernstige gevolgen voor de gezondheid van de mens of voor het milieu die even zorgwekkend zijn als die van stoffen met PBT- of zPzB-eigenschappen, of die even zorgwekkend zijn als stoffen die zijn ingedeeld als carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch (CMR), categorieën 1 en 2, overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG, als bedoeld in artikel 57, onder f) {artikel 56, lid 6, onder a)}.
Gebruik van stoffen indien deze in mengsels aanwezig zijn onder de laagste van de in Richtlijn 1999/45/EG of in bijlage VI, deel 3, bij de Verordening (EG) nr. 1272/2008 vastgestelde concentratiegrenzen voor indeling van het mengsel als gevaarlijk. Dit geldt uitsluitend voor stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen op grond van hun indeling als CMR, categorieën 1 en 2, overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG {artikel 56, lid 6, onder b)}.

Zoals opgemerkt in punt 1.5.1 zijn er twee momenten waarop belanghebbende partijen formeel opmerkingen kunnen indienen voordat de stof wordt opgenomen in bijlage XIV: eerst is er een periode waarin opmerkingen kunnen worden gemaakt over de niet-vertrouwelijke inhoud van het bijlage XV-dossier zelf {artikel 59, lid 4} en vervolgens een periode waarin men opmerkingen kan maken over de aanbevelingen voor opname van een stof in bijlage XIV {artikel 58, lid 4}. Vooral in deze tweede periode kunnen opmerkingen worden gemaakt over vormen van gebruik die door het Agentschap zijn voorgedragen voor vrijstelling en over andere vormen van gebruik die van de autorisatieplicht moeten worden vrijgesteld, en kan informatie worden verstrekt over de productiecyclus. Richtsnoeren voor het indienen van informatie op deze momenten in de procedure zijn te vinden in de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV.

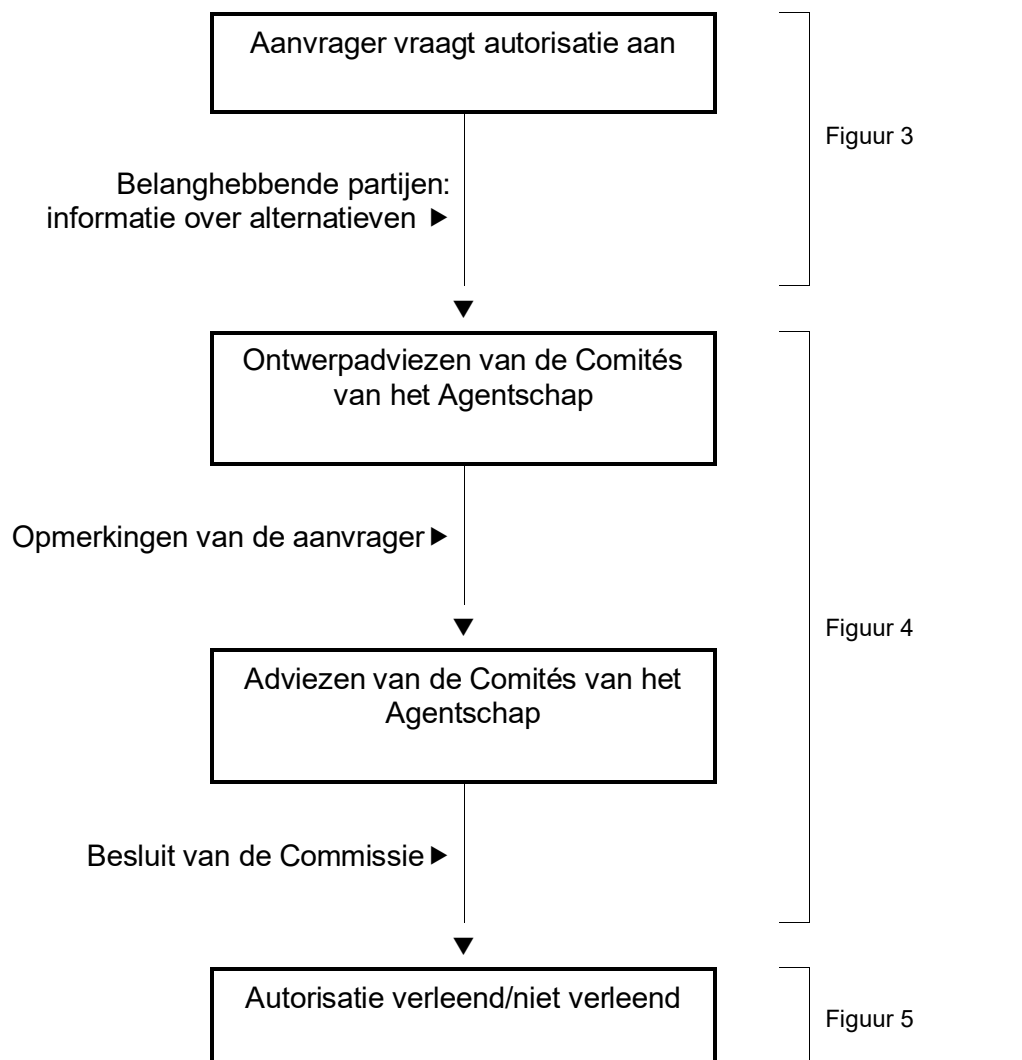
Stoffen die op grond van nieuwe informatie niet meer voldoen aan de criteria van artikel 57, worden uit bijlage XIV geschrapt {artikel 58, lid 8}. Bovendien worden stoffen waarvan elk gebruik krachtens de beperkingenprocedure van titel VIII van de verordening of krachtens andere Gemeenschapswetgeving verboden is, niet opgenomen in bijlage XIV of daaruit geschrapt (artikel 58, lid 7).

1.5.3. Autorisatieaanvraag

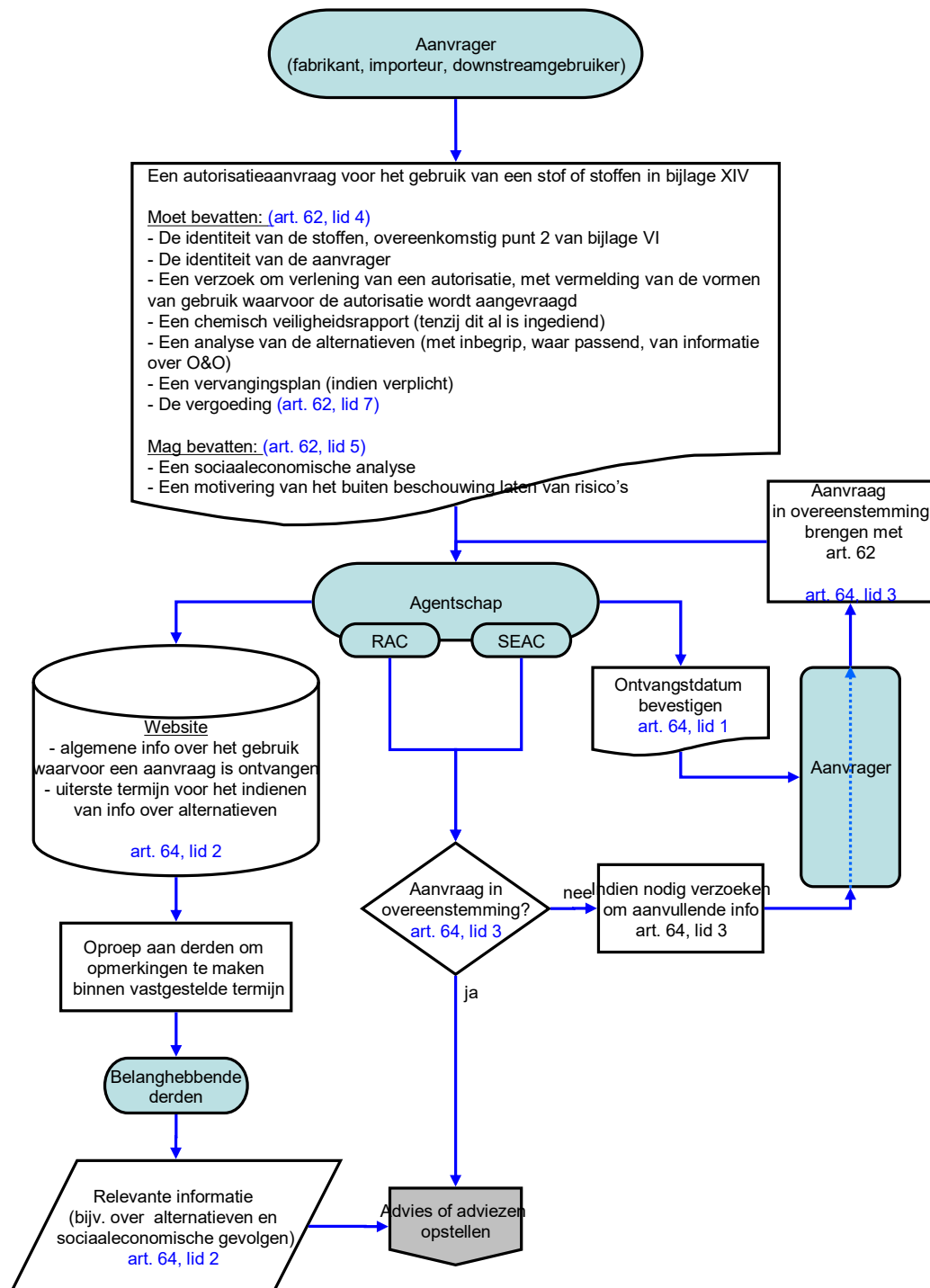
In dit punt komen de algemene eisen voor een aanvraag aan bod. Meer gedetailleerde richtsnoeren voor het samenstellen van een aanvraag zijn te vinden in deel 2. Een vereenvoudigde beschrijving van de procedure die volgt op het opnemen van een stof in bijlage XIV, is weergegeven in figuur 2. Een gedetailleerde weergave van deze procedure is te vinden in Figuur 3,

Figuur 4 en Figuur 5. Figuur 6 geeft het tijdschema voor autorisatieaanvragen weer. Meer bijzonderheden van dit tijdschema zijn te vinden in tabel 2.

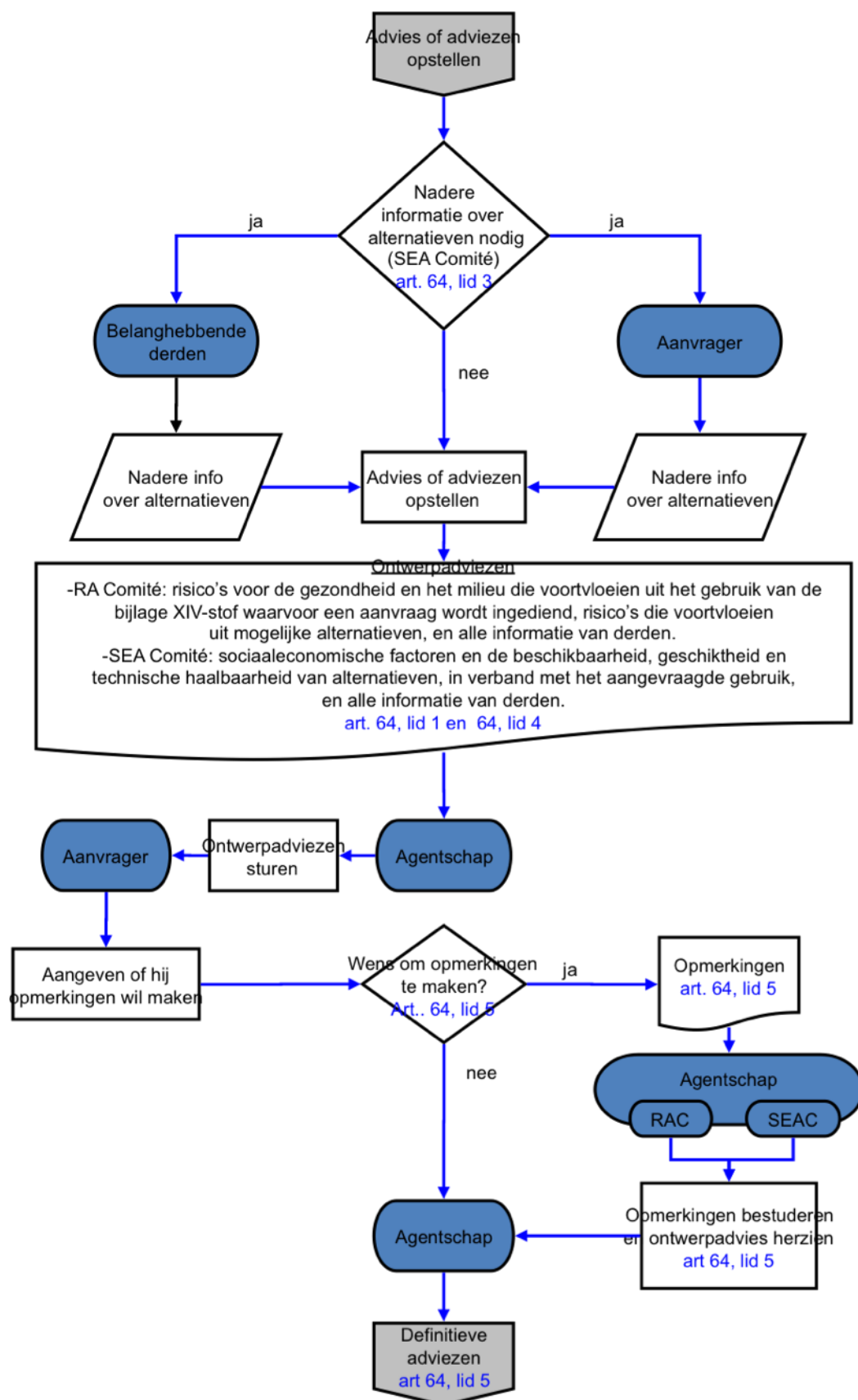
Figuur 2. Vereenvoudigde beschrijving van het verlenen van autorisaties



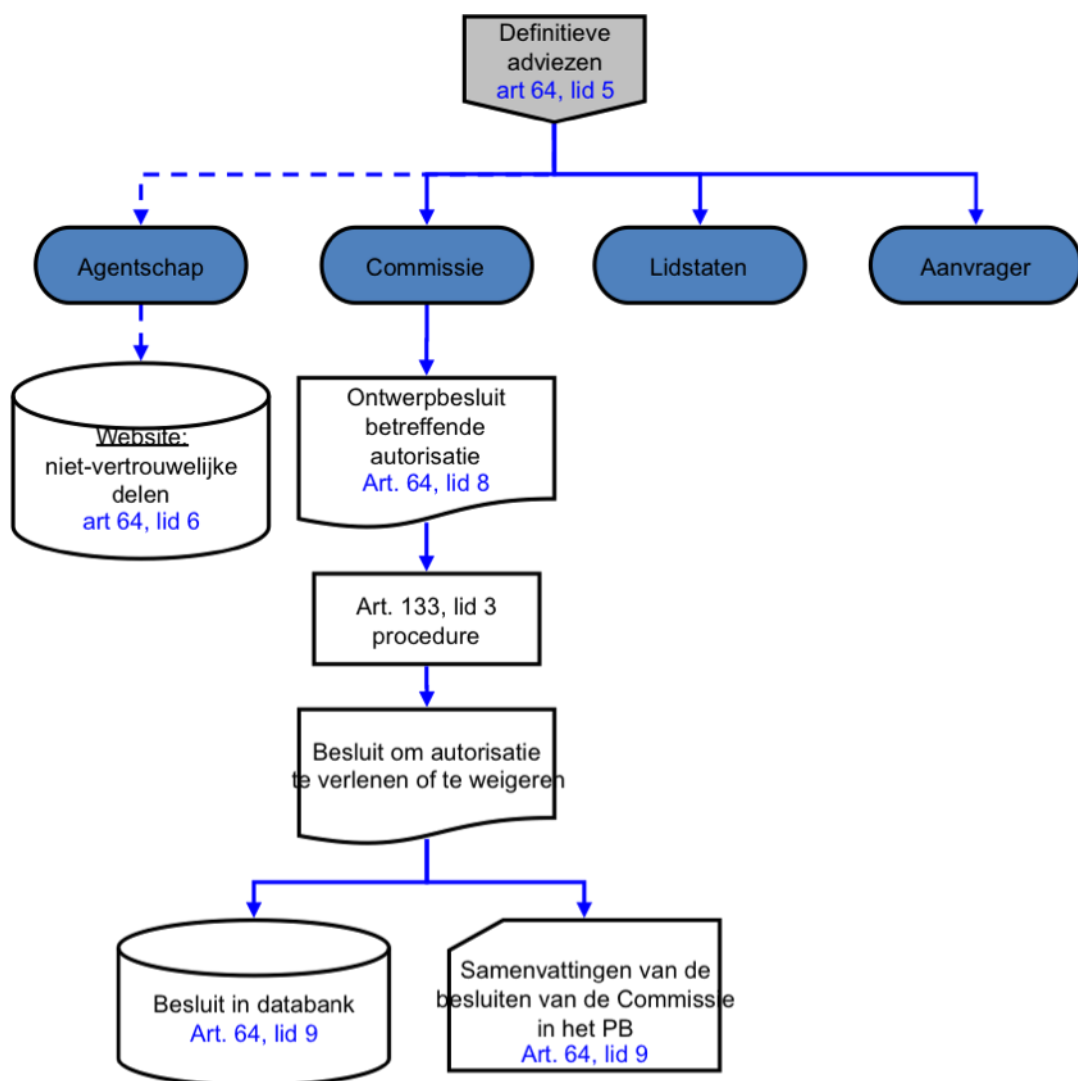
Figuur 3. Het verlenen van autorisaties, deel 1



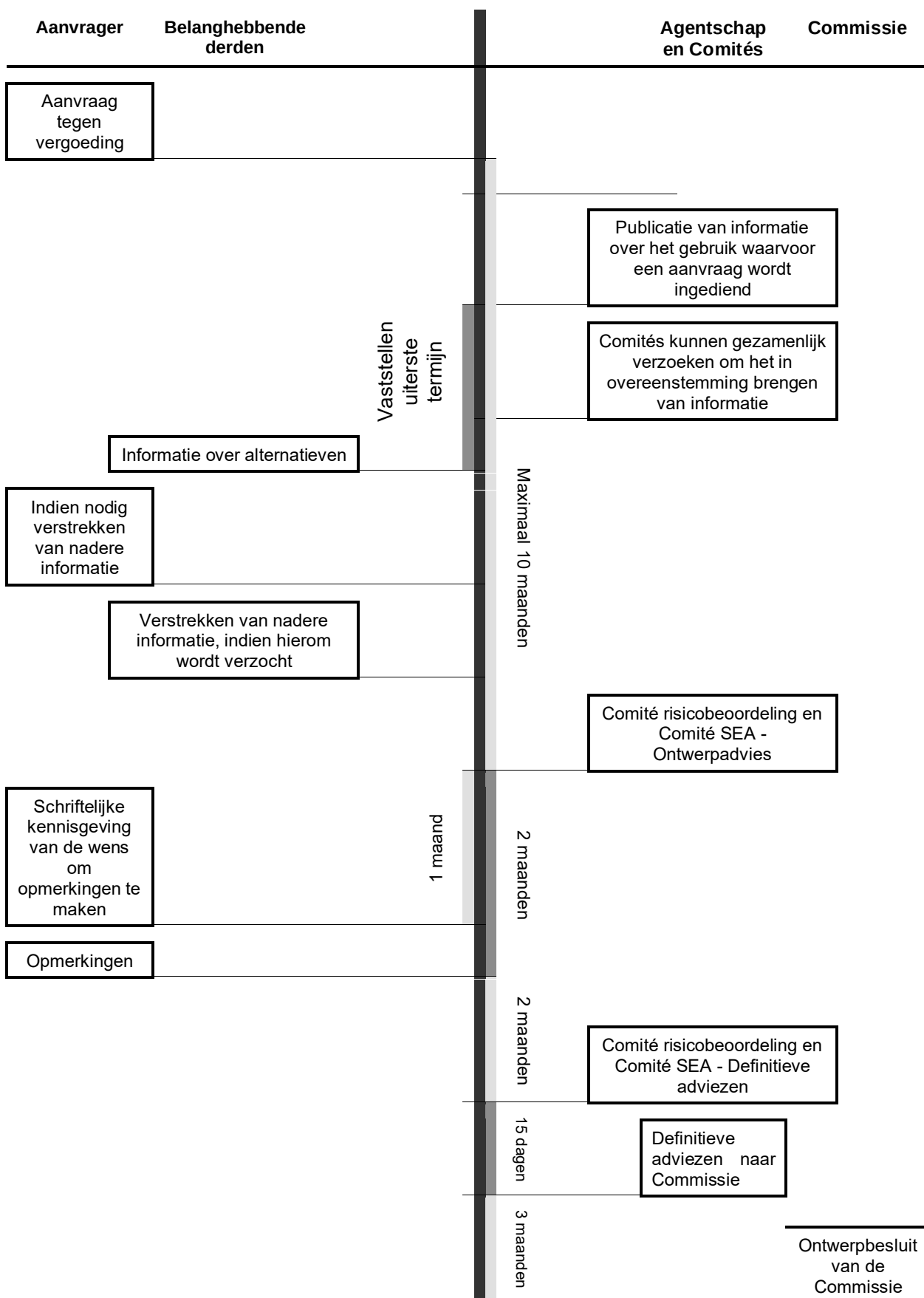
Figuur 4. Het verlenen van autorisaties, deel 2



Figuur 5. Het verlenen van autorisaties, deel 3



Figuur 6. Tijdschema voor het verlenen van een autorisatie.



	Besluit
	Publicatie in PB
Vermelding in databank	

Autorisatieaanvragen moeten voldoen aan de eisen van artikel 62 van de verordening. Deze eisen worden hieronder genoemd.

Autorisaties worden bij het Agentschap aangevraagd {artikel 62, lid 1}. Autorisaties kunnen worden aangevraagd door de fabrikant(en), importeur(s) en/of downstreamgebruiker(s) van de stoffen, en een of meer van deze personen {artikel 62, lid 2} kunnen een autorisatieaanvraag indienen voor dezelfde stof die betrekking heeft op een of meer vormen van gebruik {artikel 62, lid 3}. De vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, kunnen de eigen vormen van gebruik van de aanvrager zijn en/of vormen van gebruik waarvoor de aanvrager van plan is de stof in de handel te brengen. Als een actor een autorisatie aanvraagt voor bepaalde vormen van gebruik van zijn downstreamgebruiker(s), dan moet hij dit doen voor alle vormen van gebruik in de toeleveringsketen die dat gebruik of die vormen van gebruik mogelijk maken. Bijvoorbeeld, als een fabrikant of importeur een aanvraag indient voor een gebruik van zijn downstreamgebruiker, terwijl er een formuleerder tussen hem en de DU in staat, dan moet zijn aanvraag ook betrekking hebben op het gebruik van de stof in een samenstelling.

Aanvragen kunnen ook worden ingediend voor een groep van stoffen en voor een of meer vormen van gebruik {artikel 62, lid 3}. Stoffen kunnen worden gegroepeerd op grond van vergelijkbare fysisch-chemische, toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen, of als zij ten gevolge van een vergelijkbare structuur een regelmatig patroon volgen (bijlage XI, punt 1.5).

Bij elke aanvraag dient de vergoeding te worden betaald die verplicht is overeenkomstig titel IX {artikel 62, lid 7} en overeenkomstig Verordening (EG) nr. 340/2008 van de Commissie betreffende de aan het Europees Agentschap voor chemische stoffen te betalen vergoedingen (bijlage VI en VII).

Een autorisatieaanvraag moet de volgende informatie bevatten {artikel 62, lid 4}:

- (a) de identiteit van de stof(fen), overeenkomstig punt 2 van bijlage VI;*
- (b) de naam en de contactgegevens van de persoon of personen die de aanvraag indienen;*
- (c) een verzoek om verlening van een autorisatie, met vermelding van de vorm(en) van gebruik waarvoor de autorisatie wordt aangevraagd, die in voorkomend geval het gebruik van de stof in mengsels en/of de opname van de stof in voorwerpen omvatten;*
- (d) een chemisch veiligheidsrapport overeenkomstig bijlage I waarin de risico's voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu van het gebruik van de stoffen als gevolg van de in bijlage XIV vermelde intrinsieke eigenschappen aan de orde komen, tenzij dit verslag reeds ten behoeve van de registratie is ingediend;*
- (e) een analyse van de alternatieven waarin de risico's van die alternatieven en de technische en economische haalbaarheid van vervanging worden beoordeeld, met inbegrip, waar passend, van informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten;*
- (f) indien uit de onder e) bedoelde analyse blijkt dat er, rekening houdend met de in artikel 60, lid 5, genoemde elementen, geschikte alternatieven beschikbaar zijn, een vervangingsplan met inbegrip van een tijdschema voor voorgestelde acties van de aanvrager.*

De aanvraag mag ook bevatten {artikel 62, lid 5}:

- (a) een overeenkomstig bijlage XVI uitgevoerde sociaaleconomische analyse;*
- (b) een motivering van het buiten beschouwing laten van risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu ten gevolge van:*

- (i) emissies van een stof uit een installatie waarvoor overeenkomstig Richtlijn 96/61/EG een autorisatie is verleend; of
- (ii) lozingen van een stof uit een puntbron die valt onder de vereiste voorafgaande regulering als bedoeld in artikel 11, lid 3, onder g), van Richtlijn 2000/60/EG en wetgeving die is goedgekeurd krachtens artikel 16 van die Richtlijn.

Artikel 60, lid 7, zorgt ervoor dat een autorisatie uitsluitend wordt verleend indien de aanvraag in overeenstemming is met de voorschriften van artikel 62. Omdat de autorisatieprocedure wettelijk aan een tijds kader is gebonden (vastgesteld in artikel 64), is het van belang dat de aanvraag bij het indienen aan deze eisen voldoet.

Indien er al een autorisatieaanvraag is ingediend of indien er al een autorisatie is verleend voor een gebruik van een stof, kan een latere aanvrager verwijzen naar de toepasselijke delen van de eerdere aanvraag, mits hij daarvoor toestemming heeft gekregen van de eerdere aanvrager. De delen van de eerdere aanvraag waarnaar kan worden verwezen, zijn onder meer {artikel 63, de leden 1 en 2}:

- chemisch(e) veiligheidsrapport(en);
- analyse van alternatieven;
- vervangingsplan; en
- sociaaleconomische analyse.

In dit geval dient de latere aanvrager de informatie van de oorspronkelijke aanvraag zo nodig te actualiseren {artikel 63, lid 3}. De overige informatie die voor de aanvraag nodig is, wordt verstrekt door de latere aanvrager. In gevallen waarin er al een aanvraag voor dezelfde stof is gedaan, behandelt het Agentschap de aanvragen gezamenlijk, mits de uiterste termijnen als genoemd in punt 1.5.4 voor de eerste aanvraag kunnen worden gehaald {artikel 64, lid 7}.

De uiterste termijn voor het indienen van een autorisatieaanvraag wordt gespecificeerd in de bijlage XIV-vermelding. Fabrikanten, importeurs en downstreamgebruikers van een stof die is opgenomen in bijlage XIV mogen na die datum een aanvraag bij het Agentschap indienen, maar mogen de stof niet in de handel brengen of zelf gebruiken totdat hen de autorisatie is verleend.

1.5.4. Wat gebeurt er nadat een autorisatieaanvraag is ingediend

Tabel 2 bevat een overzicht van de procedures die moeten worden gevolgd na het indienen van een autorisatieaanvraag.

Tabel 2. Procedure na het indienen van een aanvraag

Stap	Verantwoordelijke organisatie	Tijds kader
Controleren of de nodige vergoeding is betaald.	Agentschap	
Ontvangstdatum van de aanvraag bevestigen {artikel 64, lid 1}.	Agentschap	
Algemene (niet-vertrouwelijke) informatie over het gebruik waarvoor aanvragen zijn ontvangen, wordt beschikbaar gesteld op de website van het Agentschap, onder vermelding van de uiterste termijn waarbinnen belanghebbende derden	Agentschap	De uiterste termijn voor het verstrekken van informatie over alternatieve stoffen of technieken wordt door het Agentschap vastgesteld binnen de periode van 10 maanden die het

Richtsnoeren voor autorisatieaanvragen

Stap		Verantwoordelijke organisatie	Tijds kader
informatie over alternatieve stoffen of technieken kunnen indienen.			Agentschap krijgt voor zijn ontwerpadviezen.
Controleren of de aanvraag alle in artikel 62 van de verordening vermelde informatie bevat. Zo nodig de aanvrager verzoeken om nadere informatie om de aanvraag in overeenstemming te brengen {artikel 64, lid 3}.		Comité risicobeoordeling en Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap	De uiterste termijn voor het verstrekken van nadere informatie wordt door de Comité van het Agentschap vastgesteld binnen het hierboven genoemde tijdsbestek van 10 maanden.
Indien dit noodzakelijk wordt geacht, i) de aanvrager ertoe verplichten dan wel een derde verzoeken om nadere informatie over mogelijke alternatieve stoffen of technologieën {artikel 64, lid 3} en ii) de aanvrager verzoeken om nadere informatie om zijn risicobeoordeling aan te vullen of te verfijnen {punten 176 en 177 van het arrest van het Gerecht in zaak T-108/17}.		Comité risicobeoordeling en Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap	De uiterste termijn voor het verstrekken van nadere informatie wordt door het Comité van het Agentschap vastgesteld binnen het hierboven genoemde tijdsbestek van 10 maanden.
Ontwerpadvies over de aanvraag worden verzonden naar de aanvrager {artikel 64, lid 1, 5 en 10}.		Comité risicobeoordeling en Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap	Binnen tien maanden na de ontvangstdatum van de aanvraag. Als de aanvraag bedoeld is voor een gebruik van een stof waarvoor inmiddels een autorisatie is verleend, dan wordt deze periode tot vijf maanden bekort.
Indien de aanvrager opmerkingen wenst te maken over het ontwerpadvies {artikel 64, lid 5}.	Schriftelijke kennisgeving van het voornemen om opmerkingen te maken wordt naar het Agentschap gestuurd.	Aanvrager	Binnen één maand na ontvangst van het ontwerpadvies. Het ontwerpadvies wordt als ontvangen beschouwd vanaf zeven dagen na verzending ervan door het Agentschap.
	Opmerkingen/argumenten van de aanvrager. Deze worden schriftelijk naar het Agentschap gestuurd.	Aanvrager	Binnen twee maanden na ontvangst van het ontwerpadvies.
	Het afronden van het advies over de aanvraag, rekening houdend met de schriftelijke opmerkingen/argumenten van de aanvrager.	Comité risicobeoordeling en Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap	Het definitieve advies wordt goedgekeurd binnen twee maanden na ontvangst van de schriftelijke opmerkingen/argumenten. Het definitieve advies wordt samen met de schriftelijke opmerkingen/argumenten binnen de daaropvolgende 15 dagen gestuurd naar de Commissie, de lidstaten en de aanvrager.
Indien de aanvrager het ontwerpadvies niet van opmerkingen wenst te voorzien, dan wordt het ontwerpadvies verzonden naar de Commissie, de lidstaten en de aanvrager {artikel 64, lid 5}.		Agentschap	Binnen 15 dagen na het einde van de periode waarin de aanvrager opmerkingen mag maken, of binnen 15 dagen na ontvangst van kennisgeving van de aanvrager dat hij niet van plan is opmerkingen te maken.
Niet-vertrouwelijke delen van de adviezen en alle daarmee verband houdende documentatie wordt voor het publiek beschikbaar gesteld op de website {artikel 64, lid 6}.		Agentschap	
Ontwerp-besluit betreffende de autorisatie {artikel 64, lid 8}.		Commissie	Binnen drie maanden na ontvangst van het advies van het Agentschap.
Definitief besluit tot het verlenen of weigeren van de autorisatie {artikel 64, lid 8}.		Commissie overeenkomstig de	

Stap	Verantwoordelijke organisatie	Tijds kader
	comitéprocedure als bedoeld in artikel 133, lid 3	
Samenvattingen van de besluiten van de Commissie, met vermelding van het autorisatienummer en de gronden van het besluit, worden bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie en voor het publiek beschikbaar gesteld in een databank van het Agentschap {artikel 64, lid 9}.	Commissie	

Adviezen over de aanvragen worden, naargelang het geval, opgesteld door het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse. De Comités houden rekening met de informatie die wordt ingediend met de aanvraag, met alle informatie die wordt ingediend door derden, en met alle overige relevante informatie die de Comités ter beschikking staat. De ontwerpadviezen worden gegeven binnen tien maanden na de ontvangstdatum van de aanvraag en bevatten de volgende onderdelen {artikel 64, lid 4}.

Comité risicobeoordeling

- Een beoordeling van het risico voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu van de in de aanvraag beschreven vormen van gebruik van de stof, met inbegrip van de geschiktheid en de doeltreffendheid van de risicobeheersmaatregelen.
- Indien relevant, een beoordeling van de risico's die aan mogelijke alternatieven verbonden zijn.

Comité sociaaleconomische analyse

- Een beoordeling van de sociaaleconomische factoren, alsmede van de beschikbaarheid, geschiktheid en technische haalbaarheid van alternatieven, in verband met de in de aanvraag beschreven vormen van gebruik van de stof, indien de aanvraag overeenkomstig artikel 62 wordt ingediend.
- De bijdragen van elke derde partij, ingediend conform artikel 64, lid 2.

Zodra de ontwerpadviezen van de Comités beschikbaar komen, heeft de aanvrager gelegenheid om de adviezen van opmerkingen te voorzien voordat de adviezen worden afgerond en gestuurd naar de Commissie, de lidstaten en de aanvrager. Als het ontwerpadvies is om een autorisatie te verlenen, kan het zijn dat de aanvrager opmerkingen wil maken over de voorgestelde voorwaarden, de duur van de herbeoordelingstermijn, of de toezichtregelingen. Als het ontwerpadvies is om de aanvraag af te wijzen, dan zal de aanvrager moeten kijken naar de redenen die worden genoemd voor het afwijzen van de aanvraag. Hij zal moeten overwegen of er nadere informatie of argumenten kunnen worden verstrekt om de aanvraag extra te ondersteunen en de redenen voor de afwijzing te weerleggen. Deze informatie of argumenten moeten dan duidelijk zijn toegespitst op de specifieke genoemde redenen.

Indien de aanvrager opmerkingen wenst te maken over het ontwerp {artikel 64, lid 5}, dan moet hij binnen één maand na ontvangst van het ontwerpadvies een schriftelijke kennisgeving van de intentie om opmerkingen te maken naar het Agentschap sturen. De daadwerkelijke opmerkingen/argumenten dienen naar het Agentschap te worden gestuurd binnen twee maanden na ontvangst van het ontwerpadvies. Binnen twee maanden na ontvangst van de opmerkingen van de aanvrager, of binnen

15 dagen als de aanvrager geen opmerkingen wenst te maken, komen de Comités tot hun definitieve advies over de aanvraag, waarbij zij rekening houden met de schriftelijke argumenten van de aanvrager. Het advies wordt dan naar de Commissie gestuurd, die overeenkomstig de comitéprocedure zal beslissen om al dan niet autorisatie te verlenen. Een samenvatting van het besluit wordt vervolgens bekendgemaakt in het Publicatieblad en voor het publiek beschikbaar gesteld in een databank van het Agentschap.

1.5.5. Factoren waarmee rekening wordt gehouden bij het verlenen of weigeren van een autorisatie

Om te kunnen beslissen om al dan niet door te gaan met een autorisatieaanvraag, is het belangrijk om goed inzicht te hebben in de factoren waarmee rekening wordt gehouden bij het verlenen van een autorisatie. Dit wordt verder in de richtsnoeren nader besproken (deel 2). De verantwoordelijkheid voor het verlenen van een autorisatie ligt bij de Commissie {artikel 60, lid 1}.

Autorisaties kunnen worden verleend op twee gronden.

- a. Een autorisatie wordt verleend indien is aangetoond dat het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof als gevolg van de in bijlage XIV vermelde intrinsieke eigenschappen afdoende wordt beheerst overeenkomstig punt 6.4 van bijlage I {artikel 60, lid 2} en rekening houdend met artikel 60, lid 3. In deze richtsnoeren wordt dit de weg van afdoende beheersing genoemd.
- b. In overige gevallen kan een autorisatie slechts worden verleend indien kan worden aangetoond dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof en indien er geen geschikte alternatieve stoffen of technieken zijn {artikel 60, lid 4}. In deze richtsnoeren wordt dit de weg van SEA genoemd. In de volgende gevallen vormt dit de enig mogelijke grondslag voor het verkrijgen van een autorisatie.
 - o Indien afdoende beheersing van het gebruik van een stof volgens a) niet kan worden aangetoond.
 - o Voor stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV op grond van het feit dat zij aan een of meer van de volgende criteria voldoen en waarvoor het niet mogelijk is een drempelwaarde vast te stellen overeenkomstig punt 6.4 van bijlage 1:
 - indeling als carcinogeen, categorie 1 of 2 overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad¹⁰;
 - indeling als mutageen, categorie 1 of 2 overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad¹¹;

¹⁰ Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door:

- stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklasse carcinogeniteit, categorie 1A of 1B overeenkomstig punt 3.6 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008

¹¹ Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door:

- stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklasse kiemcelmutageniteit, categorie 1A of 1B overeenkomstig punt 3.5 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008

- indeling als reproductietoxisch, categorie 1 of 2 overeenkomstig Richtlijn 67/548/EEG van de Raad¹²;
- stoffen als bedoeld in artikel 57, onder f), met uitzondering van stoffen met PBT- of zPzB-eigenschappen (zie hieronder).
- Voor stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV op grond van het feit dat zij voldoen aan de criteria in bijlage XIII voor persistente, bioaccumulerende en toxische stoffen (PBT-stoffen) en zeer persistente en zeer bioaccumulerende stoffen (zPzB-stoffen).
- Voor stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV op grond van hun PBT- of zPzB-eigenschappen waardoor ze even zorgwekkend zijn (als bedoeld in artikel 57, onder f)).

Voor stoffen die geautoriseerd worden via de weg van afdoende beheersing wordt het besluit van de Commissie genomen op grond van het bewijs dat in het chemisch veiligheidsrapport (CSR) wordt geleverd, rekening houdend met het advies van het Comité risicobeoordeling. Richtsnoeren voor deze procedure zijn elders beschikbaar ([Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA](#)).

Bij het verlenen van autorisatie, en onder alle daarin vermelde voorwaarden, houdt de Commissie rekening met alle lozingen, emissies en verliezen, met inbegrip van risico's als gevolg van diffuus of wijdverbreid gebruik, die op het tijdstip van het besluit bekend zijn. De Commissie houdt geen rekening met risico's voor de gezondheid van de mens ten gevolge van het gebruik van een stof in een medisch hulpmiddel waarop Richtlijn 90/385/EEG van de Raad, Richtlijn 93/42/EEG van de Raad of Richtlijn 98/79/EG van toepassing is {artikel 60, lid 2}. Voor stoffen die worden geautoriseerd via de weg van SEA houdt de Commissie - in gevallen waarin geen afdoende beheersing kan worden aangetoond of artikel 60, lid 3, van toepassing is - bij haar besluitvorming rekening met de adviezen van zowel het Comité risicobeoordeling als het Comité sociaaleconomische analyse, evenals met het volgende {artikel 60, lid 4, onder a) tot en met d)}.

- *Het risico dat het gebruik van de stof met zich meebrengt, met inbegrip van de geschiktheid en de doeltreffendheid van de voorgestelde risicobeheersmaatregelen.*
- *De sociaaleconomische voordelen van het gebruik van de stof en de sociaaleconomische gevolgen van de weigering om een autorisatie te verlenen die de aanvrager of andere belanghebbende partijen aantonen.*
- *De door de aanvrager krachtens artikel 62, lid 4, onder e) ingediende analyse van de alternatieven of een eventueel door de aanvrager voorgelegd vervangingsplan krachtens artikel 62, lid 4, onder f), en eventuele krachtens artikel 64, lid 2, ingediende bijdragen van derden.*
- *De beschikbare informatie over de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van eventuele alternatieve stoffen of technieken.*

Het plannen van vervanging: een van de hoofddoelstellingen van autorisatie is dat de stoffen die zijn opgenomen in bijlage XIV gestaag worden vervangen door geschikte alternatieve stoffen of

¹² Vanaf 1 december 2010 wordt dit vervangen door:

- stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklasse reproductietoxiciteit, categorie 1A of 1B (schadelijke effecten op de seksuele functie en de vruchtbaarheid of op de ontwikkeling) overeenkomstig punt 3.7 van bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008.

technieken die economisch haalbaar en technisch uitvoerbaar zijn. In het licht van deze doelstelling vormen de activiteiten die de aanvrager heeft gepland met het oog op de overschakeling op economisch en technisch haalbare alternatieven, een cruciale factor bij de beslissing over het verlenen een autorisatie. De vervangingsplanning van de aanvrager wordt hoofdzakelijk weerspiegeld in de volgende onderdelen van de aanvraag:

1. Een analyse van alternatieven: dit is een verplicht onderdeel van alle autorisatieaanvragen en vormt (samen met informatie die uiteindelijk wordt ingediend door derden) de grondslag om te beoordelen of er alternatieve stoffen of technieken beschikbaar zijn.

Bij het beoordelen van de vraag of er geschikte alternatieve stoffen of technologieën beschikbaar zijn, houdt de Commissie rekening met alle relevante aspecten {artikel 60, lid 5}, met inbegrip van:

- *de vraag of de overschakeling op alternatieven leidt tot verlaging van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en het milieu, rekening houdend met de geschiktheid en doeltreffendheid van risicobeheersmaatregelen;*
 - *de vraag of alternatieven voor de aanvrager technisch en economisch haalbaar zijn.*
2. Een vervangingsplan: indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er, rekening houdend met de hierboven genoemde elementen uit artikel 60, lid 5, geschikte alternatieven beschikbaar zijn, moet de aanvrager een vervangingsplan indienen, met inbegrip van een tijdschema voor de voorgestelde acties.
 3. Indien er een beperking geldt voor een bepaald gebruik van een stof, wordt geen autorisatie verleend indien dit zou betekenen dat een bestaande beperking wordt versoepeld {artikel 60, lid 6}.

Alle verleende autorisaties zijn gebonden aan herbeoordeling binnen een bepaalde termijn {artikel 60, lid 8}. De duur van deze herbeoordelingstermijn wordt per geval vastgesteld, waarbij rekening wordt gehouden met alle relevante informatie, met inbegrip van de hierboven genoemde elementen zoals vermeld in artikel 60, lid 4, onder a) tot en met d).

In het bijzonder dient te worden opgemerkt dat de geloofwaardigheid van het vervangingsplan en het verwachte tijdsbestek voor het vervangen van de stof die door de aanvrager is ingediend, evenals de informatie over de analyse van alternatieven en door derden ingediende informatie, van invloed kunnen zijn op de duur van de herbeoordelingstermijn. In gevallen waarin de aanvrager geen geschikte alternatieven heeft aangewezen, is de informatie in de analyse van alternatieven en de informatie die krachtens artikel 64, lid 2, wordt ingediend door derden, doorslaggevend bij het vaststellen van de duur van de herbeoordelingstermijn.

Om precies te zijn dienen aanvragers toe te lichten welke acties nodig zijn en ten uitvoer zullen worden gelegd om over te schakelen op een alternatieve stof/technologie en aan te geven volgens welke tijdschema's deze overschakeling zou moeten plaatsvinden. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er een alternatief op de markt beschikbaar is, maar nog niet gereed is voor onmiddellijke vervanging (d.w.z. voor vervanging vóór de “verbodsdatum”) door de aanvrager, of wanneer een andere operator op dezelfde markt al is overgeschakeld op alternatieven of hier in de nabije toekomst op zal overschakelen.

Het hebben van een robuuste analyse van alternatieven en, waar van toepassing, een geloofwaardig vervangingsplan, is van cruciaal belang. Er moet ook rekening mee worden gehouden dat derden (die informatie kunnen verstrekken krachtens artikel 64, lid 2) of andere aanvragers mogelijk inmiddels zijn overgeschakeld op een alternatief en de indiening van de aanvraag door de aanvrager in twijfel

kunnen trekken. Het uitblijven van onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten leidt tot het vaststellen van een kortere herbeoordelingstermijn. Welke gegevens in de autorisatie worden vermeld indien deze wordt verleend {artikel 60, lid 9}, is aangegeven in tabel 3.

Tabel 3. Gegevens die in de autorisatie moeten worden vermeld

Te vermelden gegevens
De natuurlijke persoon of rechtspersoon of -personen aan wie de autorisatie wordt verleend.
De identiteit van de stof(fen).
De vorm(en) van gebruik waarvoor de autorisatie wordt verleend.
Eventuele aan de autorisatie verbonden voorwaarden.
De herbeoordelingstermijn.
Een eventuele toezichtregeling.

1.5.6. Eisen die gelden zodra een autorisatie is verleend of geweigerd

Zodra het autorisatienummer is bekendgemaakt in het Publicatieblad, dient de houder van de autorisatie onverwijld het autorisatienummer te vermelden op het etiket voordat hij de stof, of een mengsel dat de stof bevat, in de handel brengt voor het geautoriseerde gebruik. Hetzelfde geldt voor downstreamgebruikers die gebruikmaken van een autorisatie die voor dat gebruik aan een actor eerder in de toeleveringsketen is verleend {artikel 65}.

Het veiligheidsinformatieblad dient eveneens onverwijld te worden aangepast zodra een autorisatie is verleend of geweigerd {artikel 31, lid 9, onder b)}. Indien een veiligheidsinformatieblad niet verplicht is, worden de downstreamgebruikers en/of distributeurs via een andere weg op de hoogte gesteld van de bijzonderheden van eventuele verleende of geweigerde autorisaties {artikel 32, lid 1, onder b)}.

Downstreamgebruikers die een stof gebruiken op grond van een aan hun leverancier verleende autorisatie, stellen het Agentschap daarvan binnen drie maanden na de eerste levering van de stof op de hoogte {artikel 66, lid 1}. Deze mededelingen worden vermeld in een door het Agentschap bijgehouden register dat op verzoek aan de bevoegde instanties beschikbaar wordt gesteld {artikel 66, lid 2}.

De eisen die gelden zodra een autorisatie is verleend, zijn samengevat in tabel 4.

Tabel 4. Eisen die gelden zodra een autorisatie is verleend

Eis	Verantwoordelijke organisatie	Tijds kader
Registratie bijwerken zodat rekening wordt gehouden met de verleende autorisatie {artikel 22, lid 2}.	Houder van een autorisatie.	Binnen de uiterste termijn die in het besluit is vastgesteld.
Het veiligheidsinformatieblad aanpassen of downstreamgebruikers en/of distributeurs voorzien van de bijzonderheden van de autorisatie {artikel 31, lid 9, onder b) en artikel 32, lid 1, onder b)}.	Houder van een autorisatie.	Onverwijld zodra het autorisatienummer bekend is gemaakt in het Publicatieblad.

Eis	Verantwoordelijke organisatie	Tijds kader
Het autorisatienummer vermelden op het etiket van een stof en/of een mengsel dat de stof bevat {artikel 65}.	Houder van een autorisatie en downstreamgebruikers die de stof gebruiken overeenkomstig artikel 56, lid 2.	Onverwijld zodra het autorisatienummer bekend is gemaakt in het Publicatieblad.
Mededeling doen van het gebruik van een stof op grond van een autorisatie die aan de leverancier van de stof is verleend {artikel 66, lid 1}.	Downstreamgebruikers die de stof gebruiken overeenkomstig artikel 56, lid 2.	Binnen drie maanden na de eerste levering voor het geautoriseerde gebruik.
Een register bijhouden van de downstreamgebruikers die een mededeling hebben gedaan van de levering van een stof voor een geautoriseerd gebruik {artikel 66, lid 2}.	Agentschap.	Doorlopend.

Niettegenstaande de eventuele in de autorisatie genoemde gebruiksvoorwaarden zorgt de houder van de autorisatie ervoor dat de blootstelling tot het laagste technisch en praktisch haalbare niveau wordt beperkt {artikel 60, lid 10}.

Indien een verzoek om autorisatie wordt geweigerd, werkt de aanvrager de registratie overeenkomstig het besluit {artikel 22, lid 2} bij binnen de in het besluit vastgestelde uiterste termijn. Artikel 22, lid 1, geeft aan op welke punten de registratie eventueel moet worden bijgewerkt.

1.5.7. Herbeoordeling van autorisaties

Zoals aangegeven in punt 1.5.5 zijn autorisaties die zijn verleend, gebonden aan een herbeoordelingstermijn. Tijdens de herbeoordeling kan de Commissie besluiten om een autorisatie te wijzigen of in te trekken {artikel 61, lid 3} indien de omstandigheden zijn gewijzigd, met inbegrip van situaties waarin er inmiddels geschikte alternatieven zijn vastgesteld. Dit laatste geldt voor beide wegen waarlangs autorisatie wordt verleend. Om van een autorisatie te blijven profiteren, dient de houder ten minste 18 maanden voor het einde van de herbeoordelingstermijn een herbeoordelingsverslag in te dienen. In het herbeoordelingsverslag komen uitsluitend die onderdelen van de oorspronkelijke aanvraag aan bod die nu zijn gewijzigd; het herbeoordelingsverslag bevat de volgende gegevens {artikel 61, lid 1}:

- Het nummer van de huidige autorisatie.
- Een geactualiseerde versie van de analyse van de alternatieven, met inbegrip, waar passend, van informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten.
- Een bijgewerkte versie van een eventueel in de oorspronkelijke aanvraag opgenomen vervangingsplan.
- Indien uit de geactualiseerde versie van de analyse van de alternatieven blijkt dat er een verplichting is om een vervangingsplan in te dienen, dan moet een dergelijk vervangingsplan opgenomen worden, met inbegrip van een tijdschema voor voorgestelde acties van de aanvrager.

- Indien de houder niet kan aantonen dat het risico afdoende wordt beheerst, dient hij bijgewerkte versies in van de sociaaleconomische analyse in de oorspronkelijke aanvraag.
- Indien de houder dan wel kan aantonen dat het risico afdoende wordt beheerst, dient hij een bijgewerkte versie van het chemische veiligheidsrapport in.
- Bijgewerkte versies van eventuele andere elementen van de oorspronkelijke aanvraag die nu zijn gewijzigd.

Naast de in de autorisatie vastgestelde herbeoordelingstermijn kunnen autorisaties op elk moment opnieuw worden beoordeeld door de Commissie indien {artikel 61, lid 2, 4, 5 en 6}

- de omstandigheden van de oorspronkelijke autorisatie zodanig zijn gewijzigd dat het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu, of de sociaaleconomische gevolgen zijn veranderd;
- nieuwe informatie over mogelijke vervangingsmiddelen beschikbaar komt; of
- niet wordt voldaan aan een milieukwaliteitsnorm als bedoeld in de IPPC-richtlijn (Richtlijn 2008/1/EG); of
- niet wordt voldaan aan de milieudoelstellingen als bedoeld in artikel 4, lid 1, van de kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG) in een stroomgebied dat relevant is voor het geautoriseerde gebruik; of
- indien het gebruik van een stof overeenkomstig Verordening (EG) nr. 850/2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen wordt verboden of anderszins beperkt (in dat geval trekt de Commissie de autorisatie voor dat gebruik in).

In deze gevallen stelt de Commissie een redelijke uiterste termijn vast waarbinnen de houder of houders van de autorisatie nadere informatie kunnen verstrekken die voor de herbeoordeling nodig is.

Bij de herbeoordeling kan de Commissie, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel¹³, besluiten dat het nodig is de autorisatie te wijzigen of in te trekken, indien de oorspronkelijke autorisatie onder de gewijzigde omstandigheden niet zou zijn verleend of indien er geschikte alternatieven beschikbaar komen. Indien er geschikte alternatieven beschikbaar komen, verlangt de Commissie van de houder van de autorisatie dat hij een vervangingsplan indient ingeval een dergelijk plan nog niet was ingediend als onderdeel van zijn aanvraag of actualisering {artikel 61, lid 3}. Wanneer een autorisatie wordt verleend volgens de weg van SEA, zal de Commissie, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel, de autorisatie intrekken indien er geschikte alternatieven beschikbaar komen voor de aanvrager (artikel 60, lid 4, bepaalt dat een autorisatie onder de weg van SEA uitsluitend kan worden verleend als er geen geschikte alternatieven beschikbaar zijn). Mochten er geschikte alternatieven in de EU beschikbaar komen, maar deze nog niet gereed zijn voor onmiddellijke vervanging door de aanvrager, of mocht een andere operator op dezelfde markt al zijn overgeschakeld op alternatieven of hier in de nabije toekomst op overschakelen, dan dienen de aanvragers als onderdeel van het vervangingsplan toe te lichten welke acties nodig zijn om over te schakelen op een alternatieve stof/technologie en aan te geven volgens welke tijdschema's deze overschakeling zou moeten plaatsvinden.

¹³ Overeenkomstig het evenredigheidsbeginsel als bedoeld in artikel 5 van het EU-verdrag gaat de REACH-verordening niet verder dan wat nodig is om de doelstellingen ervan te bereiken.

In gevallen waarin een ernstig en direct risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu bestaat, kan de Commissie de autorisatie hangende de herbeoordeling schorsen, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel {artikel 61, lid 3}.

Aan het begin van de beoordelingsprocedure stelt het Agentschap op zijn website algemene (niet-vertrouwelijke) informatie beschikbaar over het gebruik waar de aanvraag betrekking op heeft, en vermeldt daarbij de uiterste termijn waarbinnen belanghebbende derden informatie over alternatieve stoffen of technieken kunnen indienen {artikel 64, lid 2}.

1.6. Samenvatting van belangrijke uiterste termijnen voor aanvragers en belanghebbende derden in de autorisatieprocedure

De belangrijkste uiterste termijnen voor aanvragers en belanghebbende derden in de autorisatieprocedure zijn samengevat in tabel 5. De diverse uiterste termijnen in de procedure die een bepaalde stof doorloopt tot aan het verlenen van de autorisatie worden bekendgemaakt via de website van het Agentschap.

Tabel 5. Samenvatting van de belangrijkste uiterste termijnen

Taak	Uiterste termijn	Belanghebbenden
Opmerkingen maken over het bijlage XV-dossier waarin voorstellen worden gedaan ter identificatie van SVHC-stoffen.	Vast te stellen door het Agentschap binnen 60 dagen nadat het dossier aan de lidstaten is verzonden.	(potentiële) aanvrager. Belanghebbende derden.
Opmerkingen maken over de aanbeveling voor het opnemen in bijlage XIV (autorisatieplichtige stoffen).	Binnen drie maanden na de dag van bekendmaking.	(potentiële) aanvrager. Belanghebbende derden.
Een autorisatieaanvraag indienen.	Vast te stellen door het Agentschap (ten minste 18 maanden voor de verbodsdatum).	Aanvrager.
Informatie indienen over alternatieve stoffen of technologieën en over sociaaleconomische gevolgen.	Vast te stellen door het Agentschap.	Belanghebbende derden.
Agentschap op de hoogte stellen van het voornemen om opmerkingen te maken over het ontwerpadvies van het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap.	Binnen één maand na ontvangst van het ontwerpadvies.	Aanvrager.
Opmerkingen maken over het ontwerpadvies van het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap.	Binnen twee maanden na ontvangst van het ontwerpadvies.	Aanvrager.
Het veiligheidsinformatieblad bijwerken of downstreamgebruikers en/of distributeurs anderszins voorzien van bijzonderheden betreffende de autorisatie.	Onverwijld nadat een autorisatie is verleend.	Houder van een autorisatie.
Het autorisatienummer opnemen op een relevant etiket van de stof en/of van mengsels die de stof bevatten.	Onverwijld na het bekendmaken in het Publicatieblad.	Houder van een autorisatie en downstreamgebruikers die de stof gebruiken overeenkomstig artikel 56, lid 2.

Het gebruik van een stof mededelen op grond van een aan een leverancier verleende autorisatie.	Binnen drie maanden na de eerste levering.	Downstreamgebruikers die de stof gebruiken overeenkomstig artikel 56, lid 2.

Er moet ook rekening worden gehouden met het feit dat het opstellen van een autorisatieaanvraag behoorlijk lang kan duren. De Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV schat dat er ongeveer 12 maanden voor nodig kunnen zijn om een nieuwe aanvraag op te stellen, maar dit kan ook uitlopen tot 24 maanden als de aanvragers minder ervaring hebben met de procedure. De benodigde tijd voor het opstellen van een herbeoordelingsverslag wordt geschat op 6 à 12 maanden. Deze schattingen worden evenwel gedaan op grond van andere procedures die volgens andere wetgeving gelden en moeten worden aangepast op grond van ervaringen die in de praktijk met de autorisatieprocedure zijn opgedaan.

2. HET OPSTELLEN VAN EEN AUTORISATIEAANVRAAG

2.1. Inleiding

Autorisatie is verplicht indien men een stof die in bijlage XIV is opgenomen na de verbodsdatum in de handel wil brengen en wil gebruiken. Autorisatieaanvragen kunnen worden ingediend door de fabrikant(en), importeur(s) en/of downstreamgebruiker(s) van de stof, en hebben betrekking op een of meer vormen van gebruik en/of op één stof of een groep van stoffen. Verder kunnen aanvragen worden ingediend door afzonderlijke rechtspersonen of door een groep van rechtspersonen.

Dit hoofdstuk bevat nadere richtsnoeren voor het opstellen van een autorisatieaanvraag en geeft aan welke specifieke informatie in de aanvraag moet worden opgenomen en waar men bij het opstellen van de aanvraag op moet letten.

2.1.1. Belangrijkste elementen van een autorisatieaanvraag

Zoals in punt 1.5.3 is aangegeven, is in artikel 62, lid 4, en artikel 62, lid 5, vastgesteld welke informatie een aanvraag bevat. De tabellen 6 en 7 geven kort aan wat er in de aanvraag moet staan en vermelden daarbij waar de richtsnoeren voor deze informatie te vinden zijn.

Tabel 6. Basisinformatie die een autorisatieaanvraag moet bevatten

Informatie		Beschikbare richtsnoeren
De identiteit van de stof of stoffen waar de aanvraag betrekking op heeft.	Met vermelding van: • een verwijzing naar de bijlage XIV-vermelding; • overige informatie op grond van deel 2 van bijlage VI van de verordening die voldoende kan worden geacht om elke stof te identificeren. Indien het technisch niet mogelijk is of indien het wetenschappelijk ongegrond lijkt om informatie over een of meer van de punten te vertrekken, dan worden de redenen hiervan genoemd.	Richtsnoeren voor identificatie van stoffen. Richtsnoeren voor registratie.
De naam en de contactgegevens van de persoon of personen die de aanvraag indienen.		
Een verzoek om verlening van autorisatie voor specifieke vormen van gebruik	Met vermelding van: • de vorm(en) van gebruik waarvoor de autorisatie wordt aangevraagd • die in voorkomend geval de vorm(en) van gebruik van de stof of stoffen als zodanig, in mengsels en/of de opname van de stof of stoffen in voorwerpen omvatten.	Deze richtsnoeren Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA, hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem

Informatie		Beschikbare richtsnoeren
Een of meer chemische veiligheidsrapporten (CSR's)	Dit is verplicht tenzij deze rapporten reeds ten behoeve van de registratie zijn ingediend (hoewel het in sommige gevallen nodig kan zijn het bestaande CSR of de bestaande CSR's te actualiseren om zodoende nadere informatie te verschaffen). Het CSR of de CSR's dienen betrekking te hebben op alle vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Zij dienen betrekking te hebben op de risico's voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu van het gebruik van de stoffen als gevolg van de in bijlage XIV van de verordening vermelde intrinsieke eigenschappen van de stoffen.	Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA
Een analyse van alternatieven	De analyse van alternatieve stoffen en technieken dient betrekking te hebben op alle vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend en aandacht te besteden aan: • de risico's van de alternatieven; • de technische en economische haalbaarheid van vervanging; waar passend, informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten.	Deze richtsnoeren.
Vervangingsplan	Indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er, rekening houdend met de in artikel 60, lid 5, genoemde elementen, geschikte alternatieven beschikbaar zijn voor specifieke vormen van gebruik, dan voegt de aanvrager ook een vervangingsplan toe, met inbegrip van een tijdschema voor voorgestelde acties. Dit kan met name het geval zijn wanneer er een geschikt alternatief in het algemeen beschikbaar is in de EU dat al is ontwikkeld en gebruikt kan worden of al door andere operatoren wordt gebruikt in de EU, maar nog niet haalbaar is voor de aanvrager (d.w.z. vóór de "verbodsdatum"). De aanvrager dient vervolgens toe te lichten welke acties nodig zijn voor de overschakeling op een alternatieve stof/technologie en aan te geven volgens welke tijdschema's deze overschakeling zou moeten plaatsvinden.	Deze richtsnoeren.

Tabel 7. Overige informatie die een autorisatieaanvraag kan bevatten

Informatie		Beschikbare richtsnoeren
Een sociaaleconomische analyse (SEA).	Deze informatie is nodig indien de aanvrager niet kan aantonen dat de risico's afdoende worden beheerst overeenkomstig bijlage I, punt 6.4 (rekening houdend met artikel 60, lid 3) en de autorisatie wordt aangevraagd op grond van het feit dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof en er geen geschikte alternatieven zijn.	Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse – Autorisatie.
Een motivering van het buiten beschouwing laten van de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu.	Deze informatie wordt verstrekt in de volgende gevallen: - emissies van een stof uit een installatie waarvoor overeenkomstig de IPPC-richtlijn (Richtlijn 2008/1/EG van de Raad) een autorisatie is verleend; - lozingen van een stof uit een puntbron die valt onder de vereiste voorafgaande regulering als bedoeld in artikel 11, lid 3, onder g), van de kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG), en wetgeving die is goedgekeurd krachtens artikel 16 van die Richtlijn.	Deze richtsnoeren.

2.1.2. Inhoud van de aanvraag

Zoals in punt 1.5.5 is beschreven, kan autorisatie worden verleend op grond van twee verschillende argumenten: het argument van afdoende beheersing of het sociaaleconomische argument. Vandaar dat in deze richtsnoeren sprake is van twee verschillende routes:

- de weg van afdoende beheersing {artikel 60, lid 2}; of
- de weg van sociaaleconomische analyse (SEA) {artikel 60, lid 4}.

2.1.2.1. Weg van afdoende beheersing

De 'weg van afdoende beheersing' geldt indien kan worden aangetoond dat het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof afdoende wordt beheerst overeenkomstig bijlage I, punt 6.4 {artikel 60, lid 2}.

Indien de aanvraag gebaseerd is op afdoende beheersing van de risico's, dan bevat deze:

- een CSR (tenzij dit reeds als onderdeel van de registratie is ingediend);
- een analyse van alternatieven; en
- een vervangingsplan, indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er, rekening houdend met de in artikel 60, lid 5, genoemde elementen, geschikte alternatieven beschikbaar zijn in de EU.

Afdoende beheersing van het risico dat voortvloeit uit de intrinsieke eigenschappen van een in bijlage XIV vermelde stof wordt aangetoond met behulp van een chemische veiligheidsbeoordeling

(CSA) die in een CSR wordt vastgelegd. De Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA geven aan hoe deze beoordeling moet worden uitgevoerd.

Of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, wordt bewezen in een analyse van alternatieven. De analyse moet rekening houden met een beperking van het algehele risico en met de technische en economische haalbaarheid van de alternatieven voor de aanvrager. Een robuuste analyse van alternatieven is doorslaggevend voor een positieve beoordeling van de aanvraag, terwijl het ontbreken van de juiste onderbouwing van het bestaan van alternatieven kan leiden tot een negatief besluit, vooral wanneer derden als bedoeld in artikel 64, lid 2} of andere aanvragers informatie hebben ingediend over het bestaan van alternatieve stoffen of technieken. Daarnaast zijn de inhoud en robuustheid van de analyse van alternatieven doorslaggevend bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn.

Indien er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, wordt in de aanvraag een vervangingsplan opgenomen dat aangeeft welke acties de aanvrager volgens een bepaald tijdschema zal uitvoeren om de bijlage XIV-stof te vervangen door een geschikt alternatief of door geschikte alternatieven. Indien er voor de aanvrager geschikte alternatieven beschikbaar zijn, wordt dit vervangingsplan bovendien opgenomen samen met een motivering waarom deze alternatieven economisch geen reële optie vormen voor de aanvrager.

De aanvrager somt vervolgens in het vervangingsplan de acties op, met inbegrip van het tijdschema, voor de overschakeling op een alternatieve stof of techniek, en eventuele voorwaarden om tot een succesvolle vervanging te komen. Het vervangingsplan omvat namelijk een lijst van toekomstige acties die aan verschillende onzekerheden onderhevig kunnen zijn. De aanvrager moet echter aangeven wat de mogelijke onzekerheden zijn en welke acties ondernomen om deze onzekerheden te overwinnen.

Het Comité risicobeoordeling kan in zijn advies echter aangeven het niet eens te zijn met de door de aanvrager aangetoonde afdoende beheersing, hetgeen kan leiden tot een besluit om de autorisatie te weigeren. De aanvrager kan daarom besluiten om eveneens een sociaaleconomische analyse op te nemen in zijn aanvraag, teneinde aan de Comités te bewijzen dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan de risico's van het gebruik van de stof {zoals bepaald in artikel 60, lid 4}. Dit geldt in gevallen waarin uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geen geschikte alternatieven beschikbaar zijn; in die gevallen kan dan immers nog altijd autorisatie worden verleend op grond van een SEA. De aanvraag moet dan echter alle informatie bevatten die nodig is ter ondersteuning van de SEA-argumentatie.

Hoewel een sociaaleconomische analyse strikt genomen niet verplicht is op grond van REACH, kan zij ook nuttige informatie bevatten voor het vaststellen van de duur van de herbeoordelingstermijn en/of voor het vaststellen van autorisatievoorwaarden voor aanvragen waarin wordt aangetoond dat er sprake is van afdoende beheersing. Er zijn richtsnoeren beschikbaar voor het uitvoeren van een sociaaleconomische analyse (Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie).

De aanvragen kunnen, in voorkomend geval, ook een motivering bevatten van het buiten beschouwing laten van risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu ten gevolge van het gebruik, als bedoeld in artikel 62, lid 5.

2.1.2.2. Weg van sociaaleconomische analyse(SEA)

De 'weg van SEA' wordt gevolgd indien kan worden aangetoond dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het

gebruik van de stof en er geen geschikte alternatieve stoffen of technieken zijn {artikel 60, lid 4}. Het geldt wanneer geen afdoende beheersing wordt aangetoond en/of voor stoffen die aan de criteria van artikel 60, lid 3, voldoen. Deze stoffen zijn:

- CMR-stoffen, categorieën 1 en 2, als bedoeld in artikel 57, onder a), b) of c)¹⁴, of stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen als zijnde even zorgwekkend als bedoeld in artikel 57, onder f), en waarvoor het niet mogelijk is een drempelwaarde vast te stellen;
- PBT- of zPzB-stoffen die voldoen aan de criteria van bijlage XIII (artikel 57, onder d) en e));
- stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen als zijnde even zorgwekkend als PBT- of zPzB-stoffen als vermeld in artikel 57, onder f). (Zie punt 1.5.5 van deze richtsnoeren voor meer informatie.)

Een aanvraag volgens de weg van SEA moet het volgende bevatten:

- een CSR;
- een analyse van alternatieven; en
- een vervangingsplan, indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geschikte alternatieven beschikbaar zijn in de EU, en een SEA.

Hoewel volgens artikel 62, lid 5, het toevoegen van een SEA aan de aanvraag altijd optioneel is, dient te worden benadrukt dat in aanvragen die volgens de weg van de SEA worden beoordeeld (dat wil zeggen voor de stoffen die genoemd worden in artikel 60, lid 3, en voor stoffen waarvoor geen afdoende beheersing is aangetoond) altijd een SEA moet worden opgenomen om te bewijzen dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan de risico's die voortvloeien uit het gebruik van de stof {zoals bedoeld in artikel 60, lid 4}. Gebeurt dit niet, dan is het erg onwaarschijnlijk dat autorisatie wordt verleend op sociaaleconomische gronden.

Bij aanvragen die volgens de weg van SEA worden beoordeeld, kan de autorisatie niet worden verleend als er geschikte alternatieven beschikbaar zijn voor de aanvrager.

Of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, wordt bewezen in een analyse van alternatieven. De analyse moet rekening houden met een verlaging van het algehele risico en met de technische en economische haalbaarheid van de alternatieven voor de aanvrager. Een robuuste analyse van alternatieven is doorslaggevend voor een positieve beoordeling van de aanvraag, terwijl het ontbreken van de juiste onderbouwing van het niet-bestaan van alternatieven leidt tot een negatief besluit, zoals, maar niet beperkt tot, wanneer derden als bedoeld in artikel 64, lid 2, of andere aanvragers informatie hebben ingediend over het bestaan van alternatieve stoffen of technieken. Daarnaast zijn de inhoud en robuustheid van de analyse van alternatieven doorslaggevend bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn.

¹⁴ Artikel 57, onder a), b) en c) wordt vanaf 1 december 2010 gewijzigd; vanaf die datum wordt deze zin vervangen door: “stoffen die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklassen carcinogeniteit, kiemcelmutageniteit of reproductietoxiciteit, categorie 1A of 1B, overeenkomstig bijlage I bij Verordening (EG) nr. 1272/2008, als bedoeld in artikel 57, onder a), b) of c),(...)”.

De aanvrager moet in de analyse van alternatieven uitleggen waarom hij van mening is dat de geïdentificeerde geschikte alternatieven, die in het algemeen beschikbaar zijn, geen haalbare alternatieven voor hem zijn.

Blijkt uit de analyse van alternatieven dat geschikte alternatieven in het algemeen beschikbaar zijn, maar dat deze (nog) niet technisch of economisch haalbaar zijn voor de aanvrager, dan kan toch autorisatie worden verleend krachtens artikel 60, lid 4, indien de sociaaleconomische voordelen van de vorm(en) van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend zwaarder wegen dan het risico dat uit het gebruik voortvloeit en indien de aanvrager een vervangingsplan indient overeenkomstig artikel 62, lid 4, onder f).

In het vervangingsplan wordt aangegeven welke acties de aanvrager volgens een bepaald tijdschema zal uitvoeren om de bijlage XIV-stof te vervangen door een geschikt alternatief of door geschikte alternatieven. De aanvrager somt in het vervangingsplan de acties op, met inbegrip van het tijdschema, voor de overschakeling op een alternatieve stof of techniek.

Net als bij de weg van afdoende beheersing kunnen de aanvragen, in voorkomend geval, ook een motivering bevatten van het buiten beschouwing laten van risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu ten gevolge van het gebruik, als bedoeld in artikel 62, lid 5.

2.2. Een autorisatieaanvraag samenstellen

In de volgende punten wordt steeds een deel van de aanvraag behandeld en wordt aangegeven welke informatie moet worden verstrekt. Specifieke technische richtsnoeren voor het samenstellen van een autorisatieaanvraag zijn te vinden in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn.

Nadere aanwijzingen voor specifieke aspecten van de autorisatieaanvraag, zoals de analyse van alternatieven en de vervangingsplannen, zijn te vinden hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4. Aanhangsel 1 voorziet in richtsnoeren voor het groeperen van stoffen in het kader van een autorisatieaanvraag. Aanhangsel 2 geeft specifieke richtsnoeren voor groepen van aanvragers die gezamenlijk een autorisatieaanvraag willen indienen. Meer gedetailleerde richtsnoeren voor het uitvoeren van een sociaaleconomische analyse zijn te vinden in de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie.

2.2.1. Identiteit van de stof

Om een autorisatieaanvraag in te kunnen dienen, is basale informatie nodig over de identiteit van de stof. De informatie over de identiteit van de stof wordt gebaseerd op de vermelding in bijlage XIV en op deel 2 van bijlage VI van REACH.

Informatie over de identiteit van de stof maakt deel uit van het registratiedossier voor de stof of de groep van stoffen waar de aanvraag betrekking op heeft. Indien er geen registratie beschikbaar is, wordt de informatie geordend volgens de Richtsnoeren voor identificatie van stoffen.

Een aanvraag kan betrekking hebben op meerdere stoffen die aan de definitie van een groep van stoffen in bijlage XI, punt 1.5 van de REACH-verordening voldoen. De verplichte informatie wordt dan voor elk lid van de groep verkregen (zie aanhangsel 1). De groepering van stoffen wordt in de aanvraag beargumenteerd indien de stoffen niet gegroepeerd zijn in bijlage XIV, maar wel over

vergelijkbare fysisch-chemische, toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen beschikken of ten gevolge van een vergelijkbare structuur een regelmatig patroon volgen. Aanhangsel 1 geeft nadere aanwijzingen voor het groeperen van stoffen.

2.2.2. *Aanvragers*

Autorisaties kunnen worden aangevraagd door de fabrikant(en), importeur(s) en/of downstreamgebruiker(s) van stoffen. Verder kunnen aanvragen worden ingediend door afzonderlijke rechtspersonen of door een groep van rechtspersonen {artikel 62, lid 2}.

Er moet informatie worden verstrekt over elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die een aanvraag indient, en deze informatie moet het volgende bevatten:

- naam, adres, telefoonnummer, faxnummer en e-mailadres;
- contactpersoon;
- financiële en juridische identificatoren; en
- overige relevante contactgegevens.

In deze richtsnoeren wordt geen onderscheid gemaakt tussen situaties waarin de aanvrager een fabrikant of een importeur is en situaties waarin de aanvrager een downstreamgebruiker is; de belangrijkste elementen die de aanvraag moet bevatten, zijn namelijk grotendeels hetzelfde. Fabrikanten en importeurs kunnen zich bij hun beslissing om al dan niet een aanvraag in te dienen echter laten leiden door andere overwegingen dan downstreamgebruikers. Een aan een downstreamgebruiker verleende autorisatie heeft ook betrekking op de levering van de stof aan de downstreamgebruiker die de houder is van de autorisatie {artikel 56, lid 1, onder a)} ongeacht of de fabrikant(en) of importeur(s) een autorisatie hebben aangevraagd voor dat bepaalde gebruik.

Om ervoor te zorgen dat de procedure doeltreffend verloopt, moet een potentiële aanvrager die geen downstreamgebruiker is (of mag zijn), zijn downstreamgebruikers van de stof op de hoogte houden van wat wel en wat niet wordt opgenomen in de aanvraag. Andersom is het belangrijk dat downstreamgebruikers de aanvrager voorzien van informatie over hun specifieke vormen van gebruik. Gezien het feit dat het lang kan duren om een aanvraag samen te stellen (zie punt 2.4.1), dient men al vroeg in de procedure met deze dialoog te beginnen.

Zoals gezegd kunnen aanvragen worden ingediend door meerdere rechtspersonen. Elke potentiële aanvrager (of die nu een fabrikant, een importeur of een downstreamgebruiker is) beslist per geval of hij een aanvraag wenst in te dienen, hetzij als individu, hetzij als lid van een groep van aanvragers. Aanhangsel 2 gaat nader in op de redenen en de aanpak voor het indienen van gezamenlijke autorisatieaanvragen door meerdere rechtspersonen.

2.2.3. *Verzoek om autorisatie voor specifieke vormen van gebruik*

2.2.3.1. Vormen van gebruik waar de aanvraag betrekking op heeft

Elke aanvrager kan een autorisatie aanvragen voor zijn eigen gebruik van de stof en/of voor het gebruik waarvoor de aanvrager de stof van plan is in de handel te brengen. Indien fabrikanten en

importeurs aanvragen willen opstellen voor zowel hun eigen gebruik als het gebruik waarvoor zij de stof eventueel in de handel willen brengen, dan moet de aanvraag ook betrekking hebben op het downstreamgebruik van de stof. De downstreamgebruikers hoeven in dat geval zelf niet per se een aanvraag in te dienen, zolang hun gebruik deel uitmaakt van de aanvraag door de fabrikant of importeur. Een aanvraag door de fabrikant of importeur belet de downstreamgebruiker echter niet om zelf een aanvraag in te dienen, wanneer hij dat wenst.

Omdat elke actor per geval beslist of hij het gebruik van zijn downstreamgebruikers al dan niet in zijn autorisatieaanvraag wil opnemen, kan het gebeuren dat een potentiële aanvrager geen autorisatie wenst aan te vragen voor een bepaald gebruik waarvoor hij op dat moment als leverancier optreedt. Dit kan zich bijvoorbeeld (maar niet uitsluitend) voordoen in situaties waarin:

- de aanvrager de levering niet wenst voort te zetten om economische redenen (bv. omdat de kosten van het opstellen van een aanvraag hoog zijn vergeleken met de waarde van het product);
- de aanvrager geen veilig gebruik kan aantonen en er geschikte alternatieven beschikbaar lijken te zijn; of
- de aanvrager geen veilig gebruik kan aantonen en de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu ten gevolge van het gebruik van de stof vermoedelijk zwaarder wegen dan het sociaaleconomische voordeel van een voortgezet gebruik van de stof.

In dit soort gevallen kan het zijn dat de downstreamgebruikers van de stof voor het desbetreffende specifieke gebruik willen overwegen of zij zelf een aanvraag willen indienen voor hun specifieke gebruik. Bij deze beslissing moeten zij hun specifieke geval/situatie goed overwegen. Dit kan zich bijvoorbeeld (maar niet uitsluitend) voordoen in de volgende situaties:

- het huidige gebruik of de huidige procedure waar de downstreamgebruiker gebruik van maakt, is vertrouwelijk;
- op de locatie van de downstreamgebruiker kan afdoende beheersing worden aangetoond als gevolg van specifieke risicobeheersmaatregelen en gebruiksvoorwaarden die daar gelden, of
- de downstreamgebruiker kan aantonen dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan de risico's van zijn specifieke gebruik in gevallen waarin hij voor dat specifieke gebruik geen geschikte alternatieven tot zijn beschikking heeft.

De downstreamgebruiker doet er goed aan om in dit soort gevallen zijn leverancier(s) en, waar relevant, zijn downstreamgebruikers (afnemers) op de hoogte te brengen van de stof waarvoor zij een autorisatie willen aanvragen.

2.2.3.2. Beschrijving van het gebruik in de aanvraag

De vorm(en) van gebruik wordt (worden) in de autorisatieaanvraag beschreven aan de hand van de gebruikershandleiding(en) voor autorisatieaanvragen die op de website van het Agentschap beschikbaar worden gesteld. Dit onderdeel is verplicht voor alle aanvragen, ongeacht de gronden waarop de aanvraag wordt ingediend. In voorkomende gevallen moet ook een beschrijving worden opgenomen van eventuele vormen van gebruik van de stoffen in mengsels en/of van de opname van de stof in voorwerpen. Bij aanvragen voor een groep van stoffen is het van belang dat het gebruik waarvoor de aanvraag wordt ingediend, duidelijk wordt aangegeven voor elk lid van de groep.

Een autorisatie wordt aangevraagd voor de vorm(en) van gebruik die in de blootstellingsscenario's is/zijn beschreven en in het CSR is/zijn vastgelegd (zie punt 2.2.4.4). De beschrijving dient daarom te verwijzen naar de blootstellingsscenario's voor het gebruik waarvoor autorisatie wordt aangevraagd, en dat is opgenomen in het CSR, in de analyse van alternatieven, en - voor zover beschikbaar - in de SEA. Het ontwikkelen van de beschrijving van het gebruik is een iteratief proces; de beschrijving moet dan ook worden afgerond nadat het werk aan het CSR, de analyse van alternatieven en de SEA is voltooid. De Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA (hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem) bevat aanwijzingen voor het maken van gebruiksbeschrijvingen en deze aanwijzingen moet worden geraadpleegd; vaak zal het echter nodig en nuttig zijn als de aanvragers de beschrijving nader uitwerken en meer precies aangeven voor welk gebruik de aanvraag wordt ingediend.

Het CSR en in het bijzonder de blootstellingsscenario's moeten betrekking hebben op alle relevante fases van de levenscyclus van de stof die verband houden met het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Als het eindgebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend bijvoorbeeld is dat de stof deel uitmaakt van een mengsel, dan wordt de stap waarbij het mengsel wordt geformuleerd, opgenomen in het CSR en in de blootstellingsscenario's. Ook de levensduur van voorwerpen die de stof bevatten, kan voor opname in aanmerking komen.

Indien de stof deel uitmaakt van een mengsel, karakteriseert het gebruiksdescriptorsysteem in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA (hoofdstuk R.12: Gebruiksdescriptorsysteem) het gebruik van de stof aan de hand van het type voor eindgebruik bestemde product waarvan bekend is dat de stof daarin wordt gebruikt. Het gebruik van een mengsel wordt dus beschreven op een vergelijkbare manier als het gebruik van een stof. Indien nodig kan nadere informatie over het specifieke doel van de stof in het mengsel worden vermeld. Indien de stof wordt gebruikt voor het vervaardigen van voorwerpen, vermeldt het gebruiksdescriptorsysteem de categorie van voorwerpen waarin de stof is opgenomen (het gebruik van de voorwerpen op zich is niet autorisatieplichtig).

2.2.3.3. Vormen van gebruik waarvoor geen autorisatie hoeft te worden aangevraagd

De aanvraag bevat niet de risico's voor de gezondheid van de mens ten gevolge van het gebruik van een stof in een medisch hulpmiddel waarvoor Richtlijn 90/385/EEG, 93/42/EEG of 98/79/EG van toepassing is {artikel 62, lid 6}.

Daarnaast bevat tabel 1 in punt 1.5.2 andere vormen van gebruik waarvoor geen autorisatie hoeft te worden aangevraagd. Naast deze algemene vrijstellingen kan in de bijlage XIV-vermelding voor elke stof worden aangegeven of er sprake is van stofspecifieke vrijgestelde vormen van gebruik of categorieën van gebruik, evenals van eventuele voorwaarden die voor deze vrijstellingen gelden.

2.2.3.4. Verzoek om autorisatie voor meerdere vormen van gebruik

Zoals gezegd kan de aanvraag meerdere vormen van gebruik betreffen. Mogelijke voordelen van een aanvraag voor meer dan één vorm van gebruik zijn onder meer het voorkómen van herhaling en het opnemen van een meer samenhangend beeld van het gebruik van de stof. Een belangrijk nadeel is dat men een ingewikkelde aanvraag moet indienen waarbij sprake is van een groot aantal vormen van gebruik of waarbij zowel de weg van afdoende beheersing als de weg van SEA moet worden gevolgd om alle vormen van gebruik in de aanvraag mee te nemen.

De aanvrager dient per geval te beslissen of de voordelen van het combineren van meerdere vormen van gebruik in één aanvraag zwaarder wegen dan de nadelen. Enkele nadelen van het combineren

van meerdere vormen van gebruik in één autorisatieaanvraag kunnen worden opgevangen door de aanvraag zorgvuldig te organiseren. Een manier om dit te bereiken is door het opstellen van afzonderlijke rapporten (d.w.z. een CSR, een analyse van alternatieven, een vervangingsplan, en - waar passend - een SEA); een andere manier is door in elk van deze rapporten duidelijk afgebakende delen te realiseren. Hierdoor wordt het eenvoudiger om de aanvraag op te stellen en kan deze gemakkelijker door het Agentschap en de Commissie worden behandeld.

2.2.4. *Documentatie ter ondersteuning van de autorisatieaanvraag*

Zoals in punt 2.1.2 is besproken kan de aanvraag verschillende informatie bevatten, al naar gelang de grondslag van de argumentatie in de aanvraag, d.w.z. afdoende beheersing of sociaaleconomische voordelen. De punten hierna geven aan welke specifieke informatie moet worden verstrekt ter ondersteuning van de aanvraag.

2.2.4.1. Chemisch veiligheidsrapport

Alle autorisatieaanvragen moeten ofwel een CSR bevatten, ofwel verwijzen naar een CSR dat eerder is ingediend als onderdeel van een registratiedossier (voor stoffen die worden vervaardigd in hoeveelheden van 10 ton of meer per jaar per registrant moet een CSR worden opgenomen in het registratiedossier). De CSR's geven aan welke risico's er (naar gelang het geval) zijn voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu van de vormen van gebruik van de stof waarvoor een aanvraag wordt ingediend, als gevolg van de in bijlage XIV van de verordening vermelde intrinsieke eigenschappen.

a) Opstellen en indienen

Indien er reeds een CSR is ingediend als onderdeel van de registratie en de autorisatieaanvraag niet is gewijzigd, dan is het niet nodig om opnieuw een exemplaar in te dienen.

Het kan echter voorkomen dat aanvragers hun oorspronkelijke (registratie-) CSR moeten bijwerken als onderdeel van hun autorisatieaanvraag. Dit kan bijvoorbeeld verplicht zijn indien de aanvrager een nader uitgewerkt blootstellingsscenario wil indienen en/of de blootstellingsbeoordeling wil verfijnen. Het kan raadzaam zijn een herziene versie van het CSR in te dienen wanneer het oorspronkelijke CSR meerdere vormen van gebruik van de stof betreft, terwijl de aanvrager slechts een autorisatie wil aanvragen voor enkele van deze vormen van gebruik. Dit kan vooral van belang zijn indien sommige vormen van gebruik waarvoor geen aanvraag wordt ingediend, hoge emissies met zich meebrengen die het totaal aan emissies van de stof domineren. De bijgewerkte versie van het CSR moet dan aangeven welk effect een wijziging van het gebruikspatroon van de aanvrager heeft op de algehele emissies en de risico's van de overige vormen van gebruik karakteriseren.

Indien er geen CSR beschikbaar is, wordt een chemische veiligheidsbeoordeling (CSA) uitgevoerd en wordt de beoordeling vastgelegd in een CSR en ingediend als onderdeel van de aanvraag. In deze gevallen en indien een CSR is geactualiseerd ten behoeve van een autorisatieaanvraag, hoeft het alleen de geïdentificeerde vormen van gebruik te omvatten waarvoor een aanvraag wordt ingediend en kan het beperkt blijven tot de risico's voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu als gevolg van de in bijlage XIV vermelde intrinsieke eigenschappen. Het deel van het CSR van de aanvrager dat de gevarenbeoordeling bevat, moet gebaseerd zijn op het bijlage XV-dossier dat ertoe heeft geleid dat de stof werd opgenomen in bijlage XIV. Het overige deel van het CSR moet worden opgesteld overeenkomstig bijlage I, waarbij de standaardrichtsnoeren voor CSA en CSR kunnen

worden gebruikt (zie de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA¹⁵). Afhankelijk van de stoffeigenschappen bevat dit deel een kwantitatieve of een kwalitatieve risicokarakterisering, overeenkomstig punt 6.4 of 6.5 van bijlage I en in navolging van de algemene CSA-richtsnoeren.

De inhoud van de CSA verschilt al naar gelang de grondslag van de autorisatieaanvraag. Indien een autorisatie wordt aangevraagd via de weg van afdoende beheersing, dan moet het CSR aantonen dat voor het gebruik van de stoffen de risico's afdoende worden beheerst overeenkomstig punt 6.4 van bijlage I. Het blootstellingsscenario of de beoordeling moet daarom herhaaldelijk worden uitgevoerd totdat afdoende beheersing wordt aangetoond. Dit kan betekenen dat:

- de schattingen van de blootstelling worden verfijnd om de geïmplementeerde of aanbevolen gebruiksomstandigheden beter weer te geven, bv. door
 - nadere informatie over de gebruiksomstandigheden te verzamelen;
 - gebruik te maken van meetgegevens;
 - gebruik te maken van betere modellen; of
- de risicobeheersmaatregelen of gebruiksvoorwaarden worden gewijzigd; of
- de toepassingsgebieden waarvoor autorisatie wordt aangevraagd, in omvang worden beperkt.

Indien een autorisatie wordt aangevraagd via de weg van SEA, moeten de mogelijkheden om de risicobeheersing te verbeteren door het blootstellingsscenario of de beoordeling te herhalen, worden bekeken vanuit de doelstelling om aan te tonen dat emissies en blootstellingen zo veel mogelijk worden beperkt en om te bewijzen dat de kans op schadelijke effecten kleiner is. Hiertoe kunnen dezelfde acties nodig zijn als die bij de weg van afdoende beheersing werden genoemd. Deel A.4.3 van de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA geeft een nadere omschrijving van de stappen in de CSA die gevolgd moeten worden ten behoeve van een autorisatieaanvraag.

In gevallen waarin een nieuw CSR voor de aanvraag is opgesteld of een bestaand CSR is gewijzigd, wordt een exemplaar van het nieuwe of herziene CSR bij wijze van beoordelingsverslag als bijlage toegevoegd aan de aanvraag.

b) CSR voor meerdere vormen van gebruik

In gevallen waarin een aanvraag meerdere vormen van gebruik omvat, is het van belang om voor elk gebruik duidelijk aan te geven wat de blootstellingsscenario's ervan zijn. Dit kan door in het CSR duidelijk afgebakende delen voor elk gebruik te realiseren. Hierdoor wordt het eenvoudiger om de aanvraag op te stellen en kan deze gemakkelijker door het Agentschap en de Commissie worden behandeld.

c) CSR voor een groep van stoffen

In het geval dat een autorisatie wordt aangevraagd voor een groep van stoffen, bevat het CSR of bevatten de CSR's alle stoffen in de groep waarvoor autorisatie wordt aangevraagd. Hoewel het in principe mogelijk is om één CSR te maken voor de gegroepeerde stoffen en al hun vormen van

¹⁵ De volgende onderdelen van de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA zijn in het bijzonder van belang: de onderdelen A, C, D en E van de Beknopte richtsnoeren, en van de Gedetailleerde richtsnoeren hoofdstuk R.11.2 over emissie en risicokarakterisering van PBT- en zPzB-stoffen en de hoofdstukken R14 – R18 over inschatting van de blootstelling.

gebruik, kan dit weinig praktisch zijn indien de aanvraag betrekking heeft op vele stoffen met veel verschillende vormen van gebruik; het vastleggen van de vele verschillende combinaties (van stoffen en vormen van gebruik) kan leiden tot een slechte analyse, waarin het ontbreekt aan transparantie en consistentie. In dit soort situaties kan het beter zijn een CSR op te stellen voor elk lid van de groep. Aanhangsel 1 voorziet in aanvullende informatie over het groeperen van stoffen.

2.2.4.2. Analyse van alternatieven

Alle aanvragen moeten een analyse van alternatieven bevatten. Het doel van deze analyse is om vast te stellen of er geschikte alternatieve stoffen of alternatieve technieken zijn. In de analyse komen ten minste de volgende drie aspecten aan bod:

- de risico's die uit de alternatieven voortvloeien;
- de technische uitvoerbaarheid van vervanging, en
- de economische haalbaarheid van vervanging.

Verder dient de analyse van alternatieven, in voorkomend geval, informatie te bevatten over alle relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten van de aanvrager. Aanvragers dienen in het bijzonder informatie op te nemen over onderzoek en ontwikkeling die van belang worden geacht voor een goed inzicht in de huidige of toekomstige beschikbaarheid van geschikte alternatieven voor de bijlage XIV-stof. In de aanvraag kunnen ook plannen worden vastgelegd voor onderzoek en ontwikkeling in de toekomst. Dit kan nodig zijn indien er geen geschikte alternatieven zijn vastgesteld. Met de informatie over onderzoek en ontwikkeling wordt rekening gehouden bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn. Als de aanvrager geen relevant programma heeft opgesteld dat hem in staat stelt om over te schakelen op een alternatief, zal de herbeoordelingstermijn waarschijnlijk korter zijn dan in gevallen dat er serieus actie wordt ondernomen. In dat laatste geval wordt bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn normaliter rekening gehouden met de tijdschema's die de aanvrager heeft opgesteld om het programma te voltooien.

Een autorisatie kan worden verleend via de weg van SEA indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geen geschikte alternatieve stoffen of technieken zijn (daarnaast moet worden aangetoond dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan de risico's {artikel 60, lid 4}).

In situaties waarin geschikte alternatieven in het algemeen beschikbaar zijn, maar deze niet technisch of economisch haalbaar zijn voor de aanvrager, kan toch autorisatie worden verleend krachtens artikel 60, lid 4, indien de sociaaleconomische voordelen van de vorm(en) van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend zwaarder wegen dan het risico dat uit het gebruik voortvloeit en indien de aanvrager een geloofwaardig vervangingsplan indient overeenkomstig artikel 62, lid 4, onder f).

Gedetailleerde richtsnoeren voor het uitvoeren van een analyse van alternatieven zijn te vinden in hoofdstuk 3. De analyse van alternatieven wordt ingediend als onderdeel van de aanvraag volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

In gevallen waarin een aanvraag meerdere vormen van gebruik omvat, is het van belang om voor elk gebruik duidelijk aan te geven wat de alternatieven zijn. Een manier om dit te bereiken is door voor elk gebruik een afzonderlijk verslag van de analyse van alternatieven op te stellen; een andere manier is door in één rapport duidelijk afgebakende delen voor elk gebruik te realiseren. Hierdoor wordt het eenvoudiger om de aanvraag op te stellen en kan deze gemakkelijker door het Agentschap en de Commissie worden behandeld.

Voor aanvragen betreffende een groep van stoffen zou per geval moeten worden nagegaan of de analyse van alternatieven betrekking moet hebben op de groep of dat voor elk lid van de groep een afzonderlijk rapport moet worden opgesteld.

2.2.4.3. Vervangingsplan

De aanvraag moet een vervangingsplan bevatten indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geschikte alternatieven beschikbaar zijn.

De aanvrager geeft als onderdeel van het vervangingsplan aan welke acties nodig zijn voor de overschakeling op een alternatieve stof of technologie, met een bijbehorend tijdschema. Wat het vervangingsplan inhoudt en hoe concreet het is zal afhankelijk zijn van verschillende factoren. Met name in situaties waarin onzeker is wanneer het geïdentificeerde geschikte alternatief voor de aanvrager haalbaar zal worden, geeft de aanvrager een beschrijving van de vervangingsinspanningen gedurende de tijdsspanne die naar schatting nodig is om over te schakelen op het alternatief dat in het algemeen beschikbaar is.¹⁶

In het vervangingsplan wordt in detail aangegeven welke acties de aanvrager volgens een bepaald tijdschema zal uitvoeren om de bijlage XIV-stof te vervangen door een geschikt alternatief.

Gedetailleerde aanwijzingen voor het opstellen van een vervangingsplan zijn te vinden in hoofdstuk 4 van deze richtsnoeren. Het vervangingsplan wordt ingediend als onderdeel van de aanvraag volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

In gevallen waarin een aanvraag meerdere vormen van gebruik omvat, is het van belang om voor elk gebruik een duidelijk vervangingsplan op te nemen. Een manier om dit te bereiken is door een afzonderlijk vervangingsplan voor elk gebruik op te stellen; een andere manier is door in één rapport duidelijk afgebakende delen voor elk gebruik te realiseren. Hierdoor wordt het eenvoudiger om de aanvraag op te stellen en kan deze gemakkelijker door het Agentschap en de Commissie worden behandeld.

Voor aanvragen betreffende een groep van stoffen zou per geval moeten worden nagegaan of het vervangingsplan betrekking moet hebben op de groep of dat er voor elk lid van de groep een afzonderlijk vervangingsplan moet worden opgesteld.

2.2.4.4. Sociaaleconomische analyse

De SEA is een aanpak die gevolgd wordt bij het analyseren en beschrijven van alle relevante gevolgen van het verlenen (of weigeren) van een autorisatie. Hoewel een SEA strikt genomen niet verplicht is volgens de verordening, is deze analyse van bijzonder belang in gevallen waarin er geen afdoende beheersing van risico's kan worden aangetoond (zie punt 2.1.2.2), en de aanvrager aan moet tonen dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu van het gebruik van de stof of stoffen {artikel 60, leden 3 en 4}.

¹⁶ Zie voor meer richtsnoeren pagina 11 van het vervangingsplan-sjabloon.

Een SEA kan ook nuttig zijn bij aanvragen die volgens de weg van afdoende beheersing worden ingediend. Aanvragers kunnen een sociaaleconomische analyse bijvoorbeeld gebruiken om de duur van de herbeoordelingstermijn of eventuele voorwaarden in het autorisatiebesluit vast te leggen.

Bijlage XVI van REACH geeft aan welke informatie kan worden opgenomen in een SEA; meer gedetailleerde richtsnoeren voor het uitvoeren van een sociaaleconomische analyse zijn te vinden in de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie. De uitgewerkte informatie van het verslag wordt samen met de uitgewerkte ondersteunende informatie ingediend als onderdeel van de aanvraag volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

Indien een aanvraag meerdere vormen van gebruik omvat, is het van belang om voor elk gebruik duidelijk aan te geven wat de sociaaleconomische gevolgen ervan zijn. Een manier om dit te bereiken is door een afzonderlijk SEA-rapport voor elk gebruik op te stellen; een andere manier is door in één rapport duidelijk afgebakende delen voor elk gebruik te realiseren. Hierdoor wordt het eenvoudiger om de aanvraag op te stellen en kan deze gemakkelijker door het Agentschap en de Commissie worden behandeld.

Als bij het aanvragen van autorisatie voor een groep van stoffen een sociaaleconomische analyse nodig is, dient per geval te worden nagegaan of er één sociaaleconomische analyse voor de hele groep moet worden opgesteld, ofwel dat voor elk lid van de groep een afzonderlijke sociaaleconomische analyse wordt opgesteld.

2.2.4.5. Motivering van het buiten beschouwing laten van bepaalde risico's

Alle aanvragen kunnen een motivering bevatten van het buiten beschouwing laten van de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu {artikel 62, lid 5, onder b)}. Dit geldt voor het gebruik in installaties waar de emissies van de stoffen worden beheerst middels een vergunning die verleend is overeenkomstig de IPPC-richtlijn (Richtlijn 2008/1/EG van het Europees Parlement en de Raad) en voor puntbronnen die vallen onder de vereiste voorafgaande regulering als bedoeld in artikel 11, lid 3, onder g), van de kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG) en wetgeving die is goedgekeurd krachtens artikel 16 van die Richtlijn.

Voor een groep van stoffen kan een motivering worden opgesteld van het buiten beschouwing laten van bepaalde risico's, mits alle stoffen in de groep worden gebruikt in installaties waar emissies van stoffen worden beheerst middels een vergunning overeenkomstig de IPPC-richtlijn (Richtlijn 2008/1/EG van het Europees Parlement en de Raad) of in puntbronnen die vallen onder de vereiste voorafgaande regulering als bedoeld in artikel 11, lid 3, onder g), van de kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG) en wetgeving die is goedgekeurd krachtens artikel 16 van die Richtlijn.

De motivering wordt ingediend als onderdeel van de aanvraag volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

2.3. **Latere aanvragen**

Een autorisatieaanvraag kan verwijzen naar eerdere autorisatieaanvragen voor dezelfde stoffen en vormen van gebruik. Er zijn twee situaties denkbaar {artikel 63, leden 1 en 2}:

- a. Andere aanvragers hebben een aanvraag ingediend voor dezelfde stoffen en vormen van gebruik.

- b. Er is autorisatie verleend voor dezelfde stoffen en vormen van gebruik.

In beide gevallen kan een latere aanvrager verwijzen naar de volgende delen van de eerdere aanvraag, mits hij van de eerdere aanvrager of houder van de autorisatie toestemming heeft gekregen:

- Chemische veiligheidsrapporten.
- Analyse van alternatieven.
- Vervangingsplan.
- Sociaaleconomische analyse.

In dat geval actualiseert de latere aanvrager zo nodig de informatie in deze delen van de oorspronkelijke aanvraag {artikel 63, lid 3} en voltooit hij de volgende delen van de aanvraag:

- Algemene informatie over de aanvrager (zie punt 2.2.2).
- Identiteit van de stof (zie punt 2.2.1 – deze moet betrekking hebben op de stof die door een latere aanvrager wordt gebruikt), met inbegrip van een omschrijving van het groeperen van stoffen (in voorkomende gevallen – zie aanhangsel 1).
- Verzoek om autorisatie voor specifieke vormen van gebruik (zie punt 2.2.3 – dit kan, al naar gelang het geval, verwijzen naar het CSR, de SEA of de analyse van alternatieven, en het vervangingsplan van de vorige aanvrager).
- Overige informatie (voor zover van toepassing).

2.4. Een autorisatieaanvraag indienen

2.4.1. Uiterste termijnen voor het indienen van een autorisatieaanvraag

De uiterste termijnen voor het aanvragen van autorisatie worden door de Commissie vastgesteld voor elke stof zodra deze wordt opgenomen in bijlage XIV. Autorisaties worden aangevraagd bij het Agentschap {artikel 62, lid 1}.

De benodigde tijd voor het samenstellen van een autorisatieaanvraag moet niet worden onderschat. In de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV wordt geschat dat er ongeveer 12 maanden voor nodig kunnen zijn om een nieuwe aanvraag op te stellen, maar dit kan ook uitlopen tot 24 maanden als de aanvragers minder ervaring hebben met de procedure. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het plannen van een autorisatieaanvraag.

2.4.2. Manier van indienen van een aanvraag

Aanvragen worden bij ECHA ingediend via de website van het Agentschap en met toepassing van de gebruikershandleidingen voor het indienen van een aanvraag die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

2.4.3. Vergoedingen

Aanvragers dienen de vergoeding te betalen die verplicht is overeenkomstig titel IX {artikel 62, lid 7} en overeenkomstig Verordening (EG) nr. 340/2008 van de Commissie betreffende de aan het Europees Agentschap voor chemische stoffen te betalen vergoedingen (bijlage VI en VII).

2.5. Herbeoordelingsverslagen

Autorisaties zijn gebonden aan een tijdsgebonden herbeoordeling. De herbeoordelingstermijn wordt vastgesteld in de verleende autorisatie. Om een stof in de handel te blijven brengen of te blijven gebruiken, dient de houder van de autorisatie ten minste 18 maanden voor het einde van de herbeoordelingstermijn een herbeoordelingsverslag in te dienen.

Het herbeoordelingsverslag heeft uitsluitend betrekking op onderdelen van de oorspronkelijke aanvraag die nu zijn gewijzigd, en dient de volgende elementen te bevatten {artikel 61, lid 1}.

- Het nummer van de huidige autorisatie.
- Een geactualiseerde versie van de analyse van de alternatieven, met inbegrip, waar passend, van informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten.
- (In voorkomende gevallen) een bijgewerkte versie van een eventueel in de oorspronkelijke aanvraag opgenomen vervangingsplan.
- Indien uit de geactualiseerde versie van de analyse van de alternatieven blijkt dat er een geschikt alternatief beschikbaar is, dan wordt een vervangingsplan ingediend, met inbegrip van een tijdschema voor voorgestelde acties van de aanvrager. Hierbij zij opgemerkt dat binnen de weg van SEA de autorisatie, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel, moet worden ingetrokken indien er geschikte alternatieven beschikbaar komen voor de aanvrager.
- Indien de houder niet kan aantonen dat het risico afdoende wordt beheerst, dient hij bijgewerkte versies in van de sociaaleconomische analyse in de oorspronkelijke aanvraag.
- Indien de houder dan wel kan aantonen dat het risico afdoende wordt beheerst, dient hij een bijgewerkte versie van het chemische veiligheidsrapport in.
- Bijgewerkte versies van eventuele andere elementen van de oorspronkelijke aanvraag die nu zijn gewijzigd.

Een herbeoordelingsverslag kan worden geschreven met behulp van door het Agentschap aanbevolen software als vermeld in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld. Alleen de gewijzigde onderdelen hoeven te worden afgerond. Meer uitgewerkte rapporten en informatie (bv. geactualiseerde CSR's, SEA's, enz.) kunnen als bijlage worden toegevoegd aan het herbeoordelingsverslag.

Het herbeoordelingsverslag wordt beoordeeld volgens dezelfde procedure als die bij het oorspronkelijke verzoek om autorisatie is gevolgd (zie punt 1.5.7).

Bovendien kan een autorisatie op elk moment worden herbeoordeeld als de omstandigheden dusdanig veranderen dat dit gevolgen heeft voor de risico's voor de gezondheid van de mens of voor het milieu

die in de oorspronkelijke autorisatie ter sprake kwamen, of als dit de sociaaleconomische gevolgen beïnvloedt. Ook nieuwe informatie over beschikbaar komende mogelijke vervangers kan aanleiding geven tot een herbeoordeling. Indien zo'n situatie zich voordoet, wordt de houder van de autorisatie door de Commissie opgeroepen om alle voor de herbeoordeling benodigde informatie in te dienen binnen een door de Commissie vastgestelde uiterste termijn. De houder gaat in op alle specifieke aspecten waar de Commissie naar vraagt en bekijkt indien hij dat wenst welke gevolgen de nieuwe informatie op zijn CSR en SEA heeft. De nieuwe informatie die aanleiding geeft tot de herbeoordeling en de door de houder verstrekte informatie wordt in beschouwing genomen volgens dezelfde procedure als die bij het oorspronkelijke verzoek is gevolgd (zie punt 1.5.7).

3. VERVANGINGSPLANNING: RICHTSNOEREN VOOR HET ANALYSEREN VAN ALTERNATIEVEN

3.1. Inleiding

De geleidelijke vervanging van SVHC-stoffen door geschikte alternatieven vormt een van de basisdoelstellingen van autorisatie en komt op hoofdlijnen tot uitdrukking in twee elementen van een autorisatieaanvraag: de analyse van alternatieven en het vervangingsplan. De analyse van alternatieven vormt de eerste stap in het proces van vervangingsplanning, een stap waarin de beschikbaarheid van geschikte alternatieve stoffen of technieken, de risico's daarvan voor de gezondheid van de mens en voor het milieu, en de economische en technische haalbaarheid ervan voor de aanvrager aan een beoordeling worden onderworpen. De analyse van alternatieven kan ook informatie bevatten over relevante door de aanvrager uitgevoerde O&O-activiteiten. Hoewel deze informatie niet verplicht is, vormt zij een cruciale factor bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn, in het bijzonder wanneer uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geen geschikte alternatieven zijn. Als uit de analyse van alternatieven blijkt dat er een geschikt alternatief beschikbaar is, dient de aanvrager eveneens een vervangingsplan in, met inbegrip van een tijdschema voor voorgestelde acties.

De richtsnoeren in dit hoofdstuk zijn primair bedoeld voor autorisatieaanvragers en hebben betrekking op de analyse van alternatieve stoffen of alternatieve technologieën voor de bijlage XIV-stof. In dit hoofdstuk worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is een alternatief?
- Wat is het doel en de reikwijdte van een analyse van alternatieven?
- Hoe moet een analyse worden uitgevoerd om mogelijke alternatieven vast te stellen en te beoordelen?, en
- Hoe moet de analyse in de aanvraag worden vastgelegd?

Een analyse van alternatieven is verplicht in alle autorisatieaanvragen op grond van artikel 62, lid 4, onder e) van REACH. Een autorisatieaanvrager moet daarom een analyse van alternatieven opnemen in zijn aanvraag. Deze richtsnoeren stellen de aanvrager centraal (die een F/I of een DU kan zijn, of zelfs een groep waar verschillende rechtspersonen deel van uitmaken) en zijn tegelijk bedoeld om een procedure te beschrijven waarmee een redelijke en logische analyse van alternatieven kan worden voorbereid, uitgevoerd en vastgelegd. Derden kunnen er dus bij gebaat zijn om goed gedocumenteerde informatie over alternatieven¹⁷ als bedoeld in artikel 64, lid 2, en artikel 64, lid 3, in te dienen.

De bedoeling van de richtsnoeren is om handvatten voor de analyse van alternatieven aan te reiken, waarmee gebruikers van de richtsnoeren informatie kunnen verstrekken die hun analyse op de best mogelijke manier aan het Agentschap en uiteindelijk aan de Commissie presenteert voor de beslissing om al dan niet autorisatie te verlenen.

¹⁷ Presentatie van een analyse van alternatieven door een derde kan helpen om aan te tonen dat het alternatief geschikt en beschikbaar is voor de vormen van gebruik die op de website van het Agentschap staan vermeld. Richtsnoeren voor derden zijn te vinden in hoofdstuk 5 van dit begeleidingsdocument.

In dit hoofdstuk komt ook aan de orde op welke manier en onder welke omstandigheden de analyse van alternatieven is gekoppeld aan een vervangingsplan en een sociaaleconomische analyse (SEA). Zoals in eerdere punten (1.5.5, 2.2 en 2.4.4.2) reeds is beschreven, kan autorisatie worden verleend op grond van twee principieel van elkaar verschillende argumentatielijnen, d.w.z. op grond van afdoende beheersing of op grond van sociaaleconomische redenen, die resulteren in aanvragen die via een van deze twee wegen worden beoordeeld, de zogenoemde weg van afdoende beheersing of de weg van SEA. De relevantie van een SEA hangt af van de vraag via welke weg de beoordeling van de aanvraag plaatsvindt.

Vervangingsplan: Als bij een aanvraag in de analyse van alternatieven wordt geconcludeerd dat er een geschikt alternatief beschikbaar is, dan moet de aanvrager een vervangingsplan opstellen waarin hij aangeeft op welke wijze hij op het vervangingsmiddel wil overschakelen, met vermelding van het tijdschema en andere aspecten die voor de overschakeling van belang zijn. Hoe een vervangingsplan moet worden uitgevoerd en vastgelegd, komt nader aan bod in hoofdstuk 4 van dit begeleidingsdocument, maar het verband tussen de analyse van alternatieven en het vervangingsplan wordt ook in dit hoofdstuk aangegeven. Als er geschikte alternatieven zijn voor de aanvrager, kan er via de weg van SEA geen autorisatie worden verleend.

Sociaaleconomische analyse (SEA): Hoewel volgens artikel 62, lid 5, het toevoegen van een SEA aan de aanvraag altijd optioneel is, moet deze analyse worden opgenomen in aanvragen die via de weg van SEA worden beoordeeld; bij aanvragen die gebaseerd zijn op de weg van afdoende beheersing kan een SEA worden opgenomen op vrijwillige basis. Zie punt 1.5.5 voor meer informatie over de typen stoffen of situaties die in aanmerking komen voor autorisatie via de weg van SEA. Richtsnoeren voor het samenstellen van een SEA ter ondersteuning van een autorisatieaanvraag en voor het indienen van een SEA of voor de bijdrage aan een SEA door een derde als onderdeel van de autorisatieprocedure zijn te vinden in een afzonderlijk document: de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie. De belangrijkste stappen in de analyse van alternatieven waarbij het verband met de SEA van belang is, zijn in deze richtsnoeren aangegeven, bv. in punt 3.3 over de reikwijdte van de analyse van alternatieven, in punt 3.5 over het identificeren van mogelijke alternatieven en in punt 3.7 over het vergelijken van de risico's van het alternatief met die van de bijlage XIV-stof. Bij het opstellen van een SEA worden de gevolgen voor de gezondheid van de mens en voor het milieu beoordeeld als noodzakelijk onderdeel van de SEA. Deze beoordeling kan in de analyse van alternatieven worden benut ter ondersteuning van de besluitvorming aangaande de risicovergelijking van stoffen die de weg van SEA volgen (zie punt 3.7.1).

3.2. Wat is een alternatief?

Een alternatief is een mogelijke vervanging voor een bijlage XIV-stof. Het alternatief moet de functie van de bijlage XIV-stof kunnen vervangen. Het alternatief kan een andere stof zijn, maar het kan ook een techniek zijn (bv. een proces, procedure, inrichting of wijziging in het eindproduct) of een combinatie van technieken en stoffen. Een technisch alternatief zou bijvoorbeeld een fysisch middel kunnen zijn om dezelfde functie als die van de bijlage XIV-stof te bereiken, of bijvoorbeeld wijzigingen in de vervaardiging, de procedure of het product waardoor de functie van de bijlage XIV-stof helemaal niet meer nodig is.

Artikel 60, lid 5, bepaalt dat bij het beoordelen van de vraag of er geschikte alternatieve stoffen of technieken beschikbaar zijn, *rekening wordt gehouden met alle relevante aspecten*, met inbegrip van:

a) de vraag of de overschakeling op het alternatief leidt tot *verlaging van het algehele risico* voor de gezondheid van de mens en het milieu (vergeleken met dat van de bijlage XIV-stof), rekening houdend met risicobeheersmaatregelen;

b) de vraag of vervanging van de bijlage XIV-stof door alternatieven voor de aanvrager *technisch* en *economisch haalbaar* is.

Het alternatief moet ook *beschikbaar* zijn voor de aanvrager wil deze de overschakeling kunnen maken (m.a.w. het alternatief moet beschikbaar zijn in voldoende hoeveelheden en de kwaliteit van het beschikbare alternatief moet voldoende zijn). Omdat een aanvraag bedoeld kan zijn voor een aantal vormen van gebruik van de bijlage XIV-stof, kan het voorkomen dat voor elk gebruik van de bijlage XIV-stof waarvoor de aanvraag wordt ingediend, verschillende alternatieven *geschikt* en *beschikbaar* zijn.

Volgens de criteria van het Gerecht kan een geschikt alternatief als volgt worden gedefinieerd:

- **Risicoverlaging:** Het alternatief dient veiliger te zijn;
- **Geschiktheid in de EU:** het alternatief dient:
 - geen alternatief te zijn dat geschikt is *in abstracto* of in laboratoriumomstandigheden of in omstandigheden die louter uitzonderlijk zijn;
 - in de Unie technisch en economisch haalbaar te zijn; en
 - beschikbaar te zijn vanuit de invalshoek van de productiecapaciteit van alternatieve stoffen of van de haalbaarheid van de alternatieve technologie en in het licht van de wettelijke en feitelijke vereisten voor het in de handel brengen ervan.
- **Haalbaarheid voor de aanvrager:** de aanvrager onderzoekt of de alternatieven die tijdens de autorisatieprocedure zijn geïdentificeerd technisch en economisch haalbaar zijn voor hem en zijn downstreamgebruikers, en geeft een onderbouwing indien dit niet het geval is.

3.3. Doel en reikwijdte van een analyse van alternatieven

De analyse van alternatieven kan relatief eenvoudig zijn. Als er bijvoorbeeld een aanvraag wordt opgesteld voor één vorm van gebruik, kan het zijn dat de aanvrager bekend is met een of enkele alternatieven. Met een eenvoudige analyse kan dan vrij snel worden vastgesteld in hoeverre deze alternatieven het algehele risico doen verminderen en of zij technisch en economisch haalbaar zijn. Bovendien is er een kans dat het werk deels al is verricht in verband met de eisen van andere wetgeving; zo verplicht Richtlijn 2004/37/EG ('de carcinogenen-richtlijn') werkgevers om vervanging van het gebruik van een carcinogeen of mutageen op het hoogste niveau binnen de hiërarchie van risicobeheersing te plaatsen.

Het kan echter ook gebeuren dat voor de analyse een nauwkeuriger beoordeling noodzakelijk is. Zo kan het vertrekpunt van de aanvraag een situatie zijn waarin er geen alternatieven bekend zijn, waarin sprake is van een complexe functie en waarin de functie een aantal beperkingen kent (met inbegrip van bv. strenge eisen die de afnemer stelt aan het gebruik van specifieke stoffen), en waarin de toeleveringsketen eveneens complex is.

Het doel van de analyse van alternatieven is om mogelijke alternatieven voor de bijlage XIV-stof te identificeren en om op grond van de vermindering van het algehele risico, van de economische en technische uitvoerbaarheid van vervanging, en van de beschikbaarheid te beoordelen of de alternatieven te gebruiken zijn in plaats van de bijlage XIV-stof. De documentatie van die analyse

dient in de autorisatieaanvraag te worden weergegeven en kan worden aangeduid met de omschrijving ‘verslag van de analyse van alternatieven’.

De aanvrager komt in zijn analyse van alternatieven tot de conclusie dat er een geschikt alternatief beschikbaar is, indien alternatieve stoffen of technologieën of een combinatie daarvan:

- voorzien in een functie die equivalent is aan de functie van de stof, of het gebruik van de stof overbodig maken (één enkel alternatief is mogelijk niet geschikt voor de uiteenlopende processen of vormen van gebruik waarvoor de oorspronkelijke stof geschikt was, zodat de oorspronkelijke stof wellicht kan worden vervangen door meer dan één geschikt alternatief);
- leiden tot vermindering van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu, rekening houdend met de geschiktheid en doeltreffendheid van risicobeheersmaatregelen;
- technisch en economisch haalbaar (om de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, te vervangen) en beschikbaar zijn voor de aanvrager.

De aanvrager toont aan of de mogelijke alternatieven wel of niet aan de voornoemde criteria voldoen. Het is in het belang van de aanvrager om de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven nauwkeurig te beoordelen en om de uitkomsten van de beoordeling op transparante wijze vast te leggen. De aanvrager wordt ook met klem aangeraden aan te tonen dat een brede en afdoende beoordeling van alternatieven heeft plaatsgevonden. Het Agentschap en de Commissie (bij het opstellen van zijn adviezen, respectievelijk bij haar beoordeling van de vraag of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn) houden immers rekening met “alle relevante aspecten” {artikel 60, lid 5}, met inbegrip van informatie die wordt ingediend door belanghebbende derden.

Dit houdt in dat de aanvrager er in de praktijk goed aan doet om in zijn analyse alle mogelijke alternatieven te bestuderen, en daarbij zowel stoffen als technieken in beschouwing te nemen. Dit geldt ook als de aanvrager een F/I is en de alternatieven wellicht geen producten uit zijn eigen assortiment zijn. Een onvolledige analyse van alternatieven door een aanvrager kan voor het Agentschap aanleiding zijn om de nauwkeurigheid van deze analyse in twijfel te trekken en zich af te vragen waarom sommige van de mogelijke alternatieven niet zijn beoordeeld, zeker indien het Agentschap goed gedocumenteerde informatie heeft ontvangen waaruit blijkt dat er geschikte alternatieven bestaan. Verder is het raadzaam dat de aanvrager aangeeft dat hij bijvoorbeeld relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten heeft verricht, en dat hij daarbij benadrukt waarom een bepaalde alternatieve stof of techniek technisch of economisch niet haalbaar was.

Indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geen geschikt alternatief (geschikte alternatieven) beschikbaar is (zijn) voor de aanvrager, maar dat er een of meer geschikte alternatieven in het algemeen beschikbaar zijn, dient de aanvrager in het vervangingsplan aan te geven wat er moet gebeuren om ervoor te zorgen dat deze alternatieven worden ingevoerd binnen een bij benadering vastgesteld tijdsbestek (voor nadere aanwijzingen zie punt 3.10). Deze informatie vormt het belangrijkste uitgangspunt bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijnen. Wordt deze informatie niet verstrekt, dan is de herbeoordelingstermijn kort vanwege de noodzaak om vast te stellen of er wijzigingen hebben plaatsgevonden.

De aanvrager moet een fabrikant/importeur (F/I) of een downstreamgebruiker (DU) zijn van de bijlage XIV-stof. Het is ook mogelijk een gezamenlijke aanvraag in te dienen (zie hoofdstuk 2 voor de vraag wie er een aanvraag in kan dienen).

Het doel en de reikwijdte van de analyse van alternatieven kunnen worden beïnvloed door de vraag wie de autorisatie aanvraagt. Kader 1 bespreekt de analyse van alternatieven vanuit het oogpunt van de F/I en de DU.

Om zo goed mogelijk te begrijpen welke alternatieven er eventueel beschikbaar zijn en wat de reikwijdte van de analyse van alternatieven is, verdient het aanbeveling dat de aanvrager in een vroeg stadium begint met het raadplegen van de toeleveringsketen. Aanvragers verkeren nu eenmaal in een positie waarin het beste inzicht kan worden verkregen in de vraag welke informatie er beschikbaar is over het gebruik van de bijlage XIV-stof en over mogelijke alternatieven voor de bijlage XIV-stof. Raadplegingen binnen en buiten de toeleveringsketen komen aan bod in punt 3.5.2 en kader 2 gaat in op kwesties die verband houden met het mededingingsrecht en met vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI).

Kader 1. Analyse van alternatieven vanuit het perspectief van verschillende actoren

Voor een F/I kan het lastig zijn om volledig geïnformeerd te raken over de vraag hoe mogelijke alternatieven de functie van de stof kunnen vervullen voor het downstreamgebruik; om hier goed inzicht in te krijgen, zal de F/I wellicht samen moeten werken met DU's indien hij van plan is om het downstreamgebruik op te nemen in zijn aanvraag¹⁸.

Een DU zal wellicht een aanvraag willen indienen omdat hij informatie over het precieze gebruik om redenen van commerciële vertrouwelijkheid niet met zijn leverancier wil delen. Of hij moet een aanvraag indienen omdat hij denkt dat zijn leverancier (d.w.z. de F/I) zijn gebruik niet in diens aanvraag zal ondersteunen.

De F/I en de DU kunnen uiteraard besluiten om gezamenlijk een aanvraag in te dienen of informatie met elkaar te delen via een onafhankelijke partij; dit om ervoor te zorgen dat vertrouwelijke informatie niet binnen de toeleveringsketen wordt gedeeld.

Informatie over alternatieven kan worden ingediend door derden en het Agentschap en de Commissie houden hier rekening mee bij hun beoordeling van de vraag of er geschikte alternatieven zijn.

In bijlage XIV wordt een uiterste termijn vastgesteld waarbinnen autorisatie kan worden aangevraagd (zie hoofdstuk 2); de hoeveelheid werk die in de analyse van alternatieven kan worden verricht, is zodoende qua tijd en middelen beperkt. In de praktijk kan het handig zijn om sommige taken van de analyse van alternatieven gelijktijdig uit te voeren, daar informatie uit een bepaald onderdeel van de analyse van belang kan zijn voor de overige onderdelen. Zo kan de eerste fase van informatieverzameling om te onderzoeken of een alternatief mogelijk technisch haalbaar is, worden gecombineerd met het screenen van alternatieven op grond van risico's.

Bij een aanvraag via de weg van SEA kan het zijn dat de aanvrager, terwijl hij bezig is met de analyse van alternatieven, ook na wil gaan welke informatie er nodig is voor de SEA. Door na te denken over de vraag welke informatie er voor een SEA nodig is, kan de aanvrager ertoe komen om - gelijktijdig met het verzamelen van informatie over mogelijke alternatieven - na te gaan welke reacties er binnen de toeleveringsketen kunnen ontstaan indien het niet mogelijk is de bijlage XIV stof te gebruiken. Dit komt aan de orde in punt 3.5. De Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie zijn opgenomen in een afzonderlijk begeleidingsdocument.

¹⁸ In dergelijke aanvragen worden de alternatieven ook geanalyseerd vanuit het oogpunt van de downstreamgebruikers van de stof.

Aanhangsel 3 geeft een checklist voor het opnemen van gegevens in de analyse van alternatieven. Richtsnoeren voor wat er in de analyse van alternatieven moet staan en een mogelijke indeling van het verslag van de analyse van alternatieven zijn te vinden in punt 3.12.

3.4. Overzicht van hoe een analyse van alternatieven wordt uitgevoerd

In dit hoofdstuk van deze richtsnoeren wordt beschreven hoe een aanvrager:

- een analyse van alternatieven kan uitvoeren; en
- dit vast kan leggen in het verslag van de analyse van alternatieven.

Deze procedure omvat de volgende stappen:

- het identificeren van mogelijke alternatieven voor elk gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, op grond van de functionele eisen (punt 3.5);
- het beoordelen van de technische haalbaarheid van geïdentificeerde mogelijke alternatieven (punt 3.6);
- het beoordelen van mogelijke alternatieven op het risico dat zij zouden kunnen vormen voor het milieu en voor de gezondheid van de mens. Hiertoe dient de aanvrager na te gaan of de alternatieven vergeleken met de bijlage XIV-stof een verlaging van het algehele risico met zich meebrengen, rekening houdend met de ingevoerde en aanbevolen risicobeheersmaatregelen en gebruiksvoorwaarden (punt 3.7);
- het beoordelen van de economische haalbaarheid van geïdentificeerde mogelijke alternatieven (punt 3.8);
- het identificeren van relevante en voor de analyse geschikte O&O (punt 3.9);
- het beoordelen van de geschiktheid en beschikbaarheid van mogelijke alternatieven op grond van de technische en economische haalbaarheid van deze alternatieven voor de aanvrager, de vermindering van het risico en de beschikbaarheid (punt 3.10); en
- het vaststellen van de acties en tijdschema's die nodig kunnen zijn om in het algemeen beschikbare, geschikte alternatieven of andere geïdentificeerde alternatieven haalbaar en beschikbaar te maken voor de aanvrager, waar passend rekening houdend met relevant O&O (punt 3.11).

Het spreekt voor zich dat men de mogelijke alternatieven voor een bijlage XIV-stof pas kan identificeren nadat de functie van de bijlage XIV-stof is vastgesteld. Het is echter niet verplicht de nadere analyse van de technische en economische haalbaarheid, de relatieve veiligheid van de alternatieven en de beschikbaarheid uit te voeren in precies dezelfde volgorde als in dit begeleidingsdocument is aangegeven. De aanvrager moet aantonen dat hij deze aspecten heeft geanalyseerd en deze analyse vastleggen, maar het (relatieve) belang van de diverse aspecten van de analyse zal per geval verschillen. Zo kan de aanvrager duidelijk uit zijn analyse van alternatieven opmaken dat alle mogelijke technisch haalbare alternatieven vergeleken met de bijlage XIV-stof geen risicoverlaging met zich meebrengen. In dat geval is het weinig zinvol om de economische haalbaarheid van deze alternatieven uitgebreid te analyseren als eenmaal bekend is dat geen van de alternatieven vanuit het oogpunt van de risico's geschikt is.

Voor een goede beoordeling van mogelijke alternatieven is raadpleging binnen en buiten de toeleveringsketen raadzaam. Dankzij deze raadplegingen zijn de aanvragers in staat:

- goed te begrijpen voor welk gebruik precies een aanvraag wordt ingediend en daarmee de functie van de bijlage XIV-stof te begrijpen;
- ervoor te zorgen dat zij bewust zijn van de technische en economische haalbaarheid van mogelijke alternatieven voor het gebruik van de bijlage XIV-stof waarvoor zij een aanvraag indienen;
- te beslissen of reeds uitgevoerde, lopende of geplande O&O relevant en passend is voor de analyse;
- te beslissen of de alternatieven geschikt en beschikbaar zijn, zodat er op de alternatieven kan worden overgeschakeld; en
- te bepalen welke acties nodig zijn en welk tijdschema moet worden gevolgd om mogelijke alternatieven geschikt en beschikbaar te maken.

Omdat het niet verplicht is O&O uit te voeren binnen de analyse van alternatieven, worden deze activiteiten in de figuur aangegeven met een onderbroken lijn. Aanvragers kunnen onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten (O&O) hebben uitgevoerd met betrekking tot mogelijke alternatieven, of zij kunnen ervan op de hoogte zijn dat deze O&O plaatsvinden. Bij deze onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten kan naar voren zijn gekomen welke mogelijkheden het gebruik van bepaalde alternatieven biedt en welke problemen dit gebruik met zich meebrengt. Het kan daarom handig zijn om in de analyse van alternatieven te verwijzen naar en een toelichting op te nemen van O&O die relevant is om aan te tonen in welk opzicht alternatieven al dan niet haalbaar zijn. Met deze informatie wordt bovendien rekening gehouden bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijnen. Bij het ontbreken van O&O-activiteiten worden kortere herbeoordelingstermijnen vastgesteld.

3.5. Het identificeren van mogelijke alternatieven

3.5.1. Het identificeren van de functies van een bijlage XIV-stof

De functie van de bijlage XIV-stof voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, is de taak die de bijlage XIV-stof vervult.

Het identificeren van alternatieven begint normaal gesproken met het beantwoorden van de vraag welke functie de bijlage XIV-stof vervult. Uitgebreide en specifieke kennis van de precieze functie van de bijlage XIV-stof voor een bepaald gebruik (en van de vraag waar en hoe, d.w.z. onder welke omstandigheden, deze functie wordt vervuld), stelt de aanvrager in staat om te zoeken naar andere manieren om deze functie te vervullen. Dit kan door gebruik te maken van een andere stof of techniek of door wijzigingen aan te brengen in het proces of in het eindproduct. In het laatste geval kan het zijn dat de oorspronkelijke functie van de stof overbodig wordt.

Kennis van de precieze functie van de bijlage XIV-stof komt van pas bij de raadplegingen over alternatieven binnen en buiten de toeleveringsketen; men weet dan immers aan welke technische eisen eventuele mogelijke alternatieven moeten voldoen. Dit stelt gebruikers, leveranciers en technische deskundigen in staat te beoordelen of er mogelijke alternatieven zijn en welke acties er nodig zijn om deze alternatieven technisch haalbaar te maken (technische uitvoerbaarheid komt aan de orde in punt 3.6). Het kan zijn dat de gebruikers, in samenwerking met de leveranciers, onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten hebben uitgevoerd met betrekking tot bestaande

alternatieven, zoals pilots met alternatieve stoffen en technologieën, en dit kan helpen bij het identificeren en beoordelen van mogelijke alternatieven (O&O wordt besproken in punt 3.9).

De functie van een stof kan verband houden met zowel de fysische of chemische eigenschappen van de stof, als de vorm waarin de stof wordt gebruikt (een vaste stof bijvoorbeeld kan de vorm hebben van een poeder of grove respectievelijk fijne korrels); de fysische toestand kan bovendien afhangen van de omstandigheden van het proces. De belangrijkste vragen die voor elk gebruik moeten worden beantwoord om de functies van een stof te bepalen, kunnen worden onderverdeeld in twee hoofdgroepen:

1. De **taak** die de stof vervult: hiertoe is inzicht nodig in het precieze gebruik van de stof, met inbegrip van een beschrijving en van de uitkomst van het proces waarbij de stof wordt toegepast. De belangrijkste vragen betreffende de taak van de stof zijn:

- Waar wordt de bijlage XIV-stof precies voor gebruikt en welke taak vervult deze stof?

Deze vraag moet zo nauwkeurig mogelijk worden beantwoord; de precieze functie bepaalt binnen welke grenzen het mogelijk is om alternatieven te identificeren. Zo kan een stof die dienstdoet als oplosmiddel voor het ontvetten van metalen worden vervangen door een aantal mogelijke alternatieve stoffen of technieken. Als de specifieke functie echter is om metalen buizen uit te boren tot een bepaalde standaard van zuiverheid, zal dit het aantal mogelijke alternatieven die deze functie kunnen vervullen, beperken.

- Welke eigenschappen van de stof zijn cruciaal voor dit gebruik?

De functie zal afhangen van de kerneigenschap van de bijlage XIV-stof. Zo'n eigenschap kan bijvoorbeeld de persistentie van de stof zijn (denk bv. aan een vlamvertrager of een weekmaker; beiden moeten langdurig in het eindproduct aanwezig zijn om hun functie gedurende de levensduur van het product te vervullen), of een fysische eigenschap zoals viscositeit of dampdruk. De kerneigenschap kan ook bestaan uit een cruciale combinatie van eigenschappen die de functie mogelijk maken.

2. De **omstandigheden** waaronder de stof wordt gebruikt: hiertoe is inzicht nodig in de specifieke procesomstandigheden voor het gebruik van de stof en in eventuele voorwaarden of eisen die gelden voor de eindproducten die het proces kan voortbrengen. Deze voorwaarden of eisen kunnen beperkingen opleggen aan de uitvoering van de gewenste functie en daarmee van invloed zijn op de vraag welke alternatieven kunnen worden gebruikt. De belangrijkste vragen betreffende de procesomstandigheden waaronder het gebruik plaatsvindt, zijn:

- Wat zijn de fysische en chemische (proces- en gebruiks)omstandigheden waaronder de functie moet worden vervuld?

Tot de fysische omstandigheden behoren onder meer de procestemperatuur en de procesdruk. Ook verhoogde of verlaagde elektromagnetische straling (bv. lichtgevoeligheid) kunnen hiertoe worden gerekend. Chemische omstandigheden zijn onder meer: de aanwezigheid of afwezigheid van andere chemische stoffen (dit brengt vragen met zich mee omtrent de chemische compatibiliteit, zoals reactiviteit en ontvlambaarheid), de pH van het proces, en de gasatmosfeer (bijvoorbeeld verhoogde of verlaagde partiële zuurstofdruk of andere gassen, met inbegrip van een potentieel explosieve atmosfeer), en nog vele andere omstandigheden.

- Zijn er specifieke tijdsvoorwaarden aan de stoffunctie verbonden?

Er kunnen beperkingen gelden voor het tijdstip waarop de technische uitvoering van de functie plaatsvindt – m.a.w. de functie kan worden vervuld binnen een bepaald gedeelte

van een proces waarbij tijd een cruciale rol speelt en dat afhankelijk is van de eigenschappen van de stof; ook is het mogelijk dat de functie gedurende een minimale of maximale tijd moet voortduren. Bij sommige functies kan de werking niet op korte termijn worden beoordeeld (dit is bv. het geval bij coatings en smeermiddelen) omdat de functie gebaseerd is op de levensduur van de functie en deze alleen na verloop van tijd kan worden geëvalueerd.

- Welke invloed kan een wijziging van de stof of het proces hebben op de kwaliteit van het uiteindelijke product?

Om deze vraag te beantwoorden, moet worden bekeken hoe het gebruik van een alternatief het eindproduct kan beïnvloeden in termen van de uiteindelijke functie. De kwaliteit van het eindproduct moet soms gedurende langere tijd worden bestudeerd. Zo moeten sommige coatings bestand zijn tegen slijtage gedurende een specifieke levensduur van een product. Wellicht zal ook aandacht moeten worden besteed aan de verwijdering van het product en/of aan een eventuele recycling ervan.

- Houdt de functie verband met een ander proces dat dusdanig kan worden gewijzigd dat het gebruik van de stof beperkt of geëlimineerd wordt?

Het kan zijn dat de bijlage XIV-stof wordt gebruikt om de emissies van een andere stof te beheersen of om een andere stof te vervaardigen. Als beheersing niet langer nodig is of als het eindproduct dusdanig wordt gewijzigd dat de tweede stof overbodig wordt, dan kan de bijlage XIV-stof eenvoudiger worden vervangen of is hij helemaal niet meer nodig.

- Zijn er kenmerken van het eindproduct aan te wijzen die bepalen dat een stof moet worden gebruikt?

Het specifieke gebruik van de stof kan bijvoorbeeld nodig zijn omdat het bepaalde eigenschappen verleent aan een eindproduct (bv. als gevolg van door de afnemer gestelde of wettelijke eisen). Door gebruik te maken van een ander eindproduct dat dezelfde functie vervult, kan wellicht een alternatief worden gebruikt of hoeft de stof wellicht niet langer voor dat gebruik te worden ingezet.

Aanhangsel 4 bevat een checklist om vast te stellen aan welke functionele eisen mogelijke alternatieven moeten voldoen; deze checklist (die overigens niet uitputtend is), is gebaseerd op de functionele aspecten van de bijlage XIV-stof. De checklist is niet verplicht, maar geeft wel aan op welke aspecten men zou kunnen letten bij het vaststellen van de functie van de stof.

Voorbeeld 1 laat zien hoe de functie van de stof kan worden vastgesteld uitgaande van een bepaalde situatie. Aan de hand van beschikbare informatie zijn voorbeelden gecreëerd van mogelijke antwoorden op de in aanhangsel 4 gestelde vragen. De functionele aspecten die in het voorbeeld en in de checklist in aanhangsel 4 zijn aangeduid met de cijfers 1 en 2, hebben betrekking op de functie van de bijlage XIV-stof (d.w.z. op de taak die de stof vervult), de aspecten 3 tot en met 7 hebben betrekking op de procesomstandigheden van de bijlage XIV-stof (d.w.z. op de vraag aan welke eisen het proces moet voldoen, met inbegrip van mogelijke wettelijke eisen).

Voorbeeld 1. Overwegingen betreffende de functie van de stof

Het vaststellen van de functie van de stof is van essentieel belang om te begrijpen waar de bijlage XIV-stof precies voor wordt gebruikt. Dankzij een heldere definitie van functies en toleranties kunnen mogelijke alternatieven worden beoordeeld uitgaande van het feit dat zij wellicht gebruikt kunnen worden om de functie van de bijlage XIV-stof te vervullen. Het voorbeeld hieronder beschrijft een mogelijk proces dat kan worden doorlopen om de functie van de stof vast te stellen voor het gebruik waarvoor een aanvraag zal worden ingediend, en geeft aan hoe dit proces kan worden gedocumenteerd met het oog op presentatie ervan in het verslag van de analyse van alternatieven.

Stof A is een organisch oplosmiddel met een sterk oplossend vermogen, een middelhoog kookpunt en een hoge dampdichtheid. Het wordt gebruikt als een industrieel oplosmiddel, in de eerste plaats voor het met damp ontvetten en reinigen van metalen onderdelen. Om precies te zijn wordt het gebruikt om stoffen als olie, vet, was en bufferende verbindingen, of vuil te verwijderen. Het specifieke gebruik in dit voorbeeld is:

Het ontvetten en reinigen van onderdelen met een ingewikkelde constructie, met inbegrip van details die een ingewikkelde constructie hebben.

De onderdelen moeten vet- en vuilvrij zijn en snel worden gedroogd; corrosie, vlekken en olie- of vetresten zijn niet toegestaan. Bij ingewikkelde voorwerpen zorgt de lage oppervlaktespanning van stof A ervoor dat het mogelijk is om vouwen, dubbele vouwen en smalle buizen te reinigen.

Om de functie van de stof te bepalen, wordt de checklist in aanhangsel 4 gebruikt:

1 De taak die de bijlage XIV-stof vervult:

Welke taak moet de stof vervullen?

De stof wordt gebruikt voor het ontvetten van zeer smalle, naadloze, roestvrijstalen buizen (zoals buizen met een interne diameter tussen 1 en 5 mm, rechte buizen en spiralen), in het bijzonder buizen die worden toegepast in de luchtvaartindustrie en in medische hulpmiddelen. De functie bestaat uit het snelle verwijderen van vet zonder dat er sporen achterblijven en zonder dat er sprake is van oxidatie of vlekken. Zie de hiernavolgende tabel voor een nadere omschrijving van de toepasselijke criteria.

2. Welke cruciale eigenschappen moet de stof bezitten en aan welke kwaliteitscriteria moet deze voldoen?

Het vervaardigen van schone en droge metalen onderdelen, daar waar metalen onderdelen droog moeten zijn voor de daaropvolgende behandeling (bv. coating). Het gereinigde voorwerp moet vet- en olievrij zijn en vrij zijn van eventuele vlekken of oxidatie (bv. als gevolg van contact met water of met een waterige oplossing.)

3. Functievoorwaarden:

De verplichte duur en verwerkingscapaciteit van de taak zijn weergegeven in de hiernavolgende tabel. Het is efficiënt om in dampontvettingsbaden een oplosmiddel te gebruiken omdat oplosmiddelen worden gerecycled. Primaire en secundaire koelspiraalsystemen zorgen voor minder verlies van damp en daarmee van oplosmiddel, en door de kamer van het ontvettingsbad af te schermen van de atmosfeer gaat er nagenoeg geen damp verloren gedurende de tijd dat het bad is uitgeschakeld.

4. Beperkingen ten aanzien van proces en prestatie

Om schone en droge onderdelen van metaal te vervaardigen, daar waar metalen onderdelen droog moeten zijn voor de daaropvolgende behandeling (bv. coating), moet bij het reinigen een oplosmiddel worden gebruikt. Ingewikkelde onderdelen en smalle buizen zijn slechts beperkt toegankelijk voor mechanische reinigingsmiddelen.

5. Houdt de functie verband met een ander proces dat dusdanig kan worden gewijzigd dat het gebruik van de stof beperkt of geëlimineerd wordt?

Door eventuele olie of vet van het oppervlak van metalen buisonderdelen te verwijderen, zou het niet langer nodig zijn om dampontvetting te gebruiken. De metalen onderdelen zouden wel vet-, olie- en vuilvrij moeten zijn volgens de geldende standaarden. Vlekken of oxidatie zijn ontoelaatbaar. Bij de huidige methoden voor het vervaardigen van buizen is het gebruik van olie verplicht om te garanderen dat er geen oxidatie aan de onderdelen plaatsvindt.

Reinigingssystemen op waterbasis mogen dan wel doeltreffend zijn in vele toepassingen, maar sommige aspecten van dit type reiniging maken dat het weinig praktisch of zelfs onbruikbaar is voor bepaalde typen werkstukken. Om olie, vloeimiddel, vet, was of ander hardnekkig in oplosmiddelen oplosbaar vuil van het metaaloppervlak te verwijderen, moet een oplosmiddel-ontvetter worden gebruikt. Ingewikkelde metalen buizen en onderdelen voor de luchtvaart en voor medische instrumenten worden voorafgaand aan assemblage, inspectie of verdere verwerking routinematig gereinigd in een dampontvetter. Omdat er geen water aan te pas komt, kunnen vrijwel alle onderdelen in een oplosmiddel-ontvetter worden gereinigd zonder dat men zich daarbij zorgen hoeft te maken om kwesties rond de kwaliteitsbeheersing, zoals de gevolgen van oxidatie van onderdelen, zeepresten, watervlekken en weinig doeltreffende droogmethoden.

Mogelijke alternatieven zijn onder meer koolwaterstof-oplosmiddelen, waterige samenstellingen en waterstralen of 'zacht' stralen (gritstralen met behulp van een relatief zacht materiaal zoals kalksteen). Dankzij continue verbetering van de techniek om oplosmiddelen in hetedampontvettingsbaden terug te winnen, is de hoeveelheid van de stof A die bij hetedampontvetting wordt gebruikt, verminderd. Deze vermindering is te danken aan betere werkmethoden en aan de toepassing van nieuwere technieken. Sommige bedrijven proberen daarnaast andere koolwaterstof-oplosmiddelen of reinigingsmiddelen op waterbasis te vinden, die zij als alternatief kunnen gebruiken.

6. Welke door afnemers gestelde eisen hebben gevolgen voor het inzetten van de stof bij dit gebruik?

Afnemers (met inbegrip van de luchtvaartindustrie) stellen (door middel van verplichte werkwijzen) gebruik van oplosmiddelen bij het reinigen verplicht. Elke wijziging van het proces moet door de afnemer worden goedgekeurd; in deze sectoren is met het wijzigen van een product aanzienlijk veel tijd gemoeid en moeten technische aspecten en kosten goed worden gemotiveerd. Volgens de inspectiecriteria voor kwaliteitsbeheersing moeten onderdelen vrij zijn van vet- en olievlekken en moeten zij vrij zijn van oxidatie (hetgeen wordt vastgesteld met niet-destructieve proeven).

7. Zijn er bepaalde door de bedrijfssector gestelde eisen of wettelijke eisen ten aanzien van de technische toelaatbaarheid waaraan moet worden voldaan en die de functie moet vervullen?

In medische hulpmiddelen en in de luchtvaartindustrie is het gebruik van oplosmiddelen bij het reinigen verplicht. Dit kan gevolgen hebben voor de verplichting om aan de wettelijke eisen voor productveiligheid in deze twee productsectoren te voldoen, zoals aan de strenge eisen die er gelden met betrekking tot luchtwaardigheid en veiligheid (denk aan de Luchtwaardigheidsrichtlijnen van het Europees agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA)) en de Richtlijn medische hulpmiddelen (93/42/EEG). Deze gevolgen moeten worden beoordeeld om in te schatten hoeveel tijd de wijzigingen minimaal in beslag zullen nemen.

De tabel hieronder illustreert hoe de functionele aspecten en/of criteria voor het bepalen van de stoffunctie kunnen worden samengevat en gedocumenteerd, uitgaande van het in dit kader genoemde voorbeeld van een oplosmiddel:

Functioneel aspect	Aandachtspunt	Criterium	Tolerantie	Proeven	Kwaliteitscontrole	Gevolg
Verwijderen van olie of vet	Vereiste mate van reinheid	Buis vertoont geen vlekken van olie- of vetresten na verhitting tot 200 °C	Geen	Deel van niet-destructief onderzoek voorafgaand aan gebruik of plaatsing	Kwaliteitssysteem garandeert dat aan de hand van een onderzoeksschema wordt gecontroleerd of onderdelen vetvrij zijn. Criteria worden vermeld in voor de afnemer specifieke eisen.	Vetrestanten kunnen de werking van instrumenten verstoren. Als uit de proeven blijkt dat er vetrestanten aanwezig zijn, worden de onderdelen afgekeurd en mogen zij niet worden geplaatst.
Verminderen van oxidatie	Vereiste mate van reinheid Eisen die voortvloeien uit verdere verwerking (lijmen, galvaniseren, verven of coaten)	Geen oxidatie of vlekken als gevolg van contact met water of vocht	Vochtigheidsgraad < 60%	Deel van niet-destructief onderzoek voorafgaand aan gebruik of plaatsing – controle op oxidatie	Als hierboven	Als hierboven

Droogtijd	Toelaatbare of noodzakelijke duur van het reinigingsproces Eisen die voortvloeien uit verdere verwerking (lijmen, galvaniseren, verven of coaten) Aantal onderdelen dat per uur of per dag zal worden gereinigd	Moet < 1 minuut zijn om gegarandeerd vlekken te voorkomen voordat andere coatings worden aangebracht	+ 15 seconden	Geen	Als hierboven bij het toepassen van coatings	Als hierboven voor het effect op het toepassen van coatings
Timing van de taak	Aantal onderdelen dat per uur of per dag zal worden gereinigd Toelaatbare of noodzakelijke duur van het reinigingsproces	Ontvetten en drogen moet plaatsvinden binnen 7 minuten	+ 1 minuut	n.v.t.	n.v.t.	Een langere ontvettingstijd zou de output van onderdelen aanzienlijk doen afnemen en zou de efficiëntie van het proces beïnvloeden. Dit heeft gevolgen voor downstreamprocessen zoals het coaten van buizen.

3.5.1.1. Informatie over het gebruik en de functie van de bijlage XIV-stof in het CSR

Informatie over het gebruik van de bijlage XIV-stof wordt opgenomen in het CSR (zie de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA). Dit kunnen onderdelen zijn van het CSR van de registratie van de stof, of een CSR voor autorisatie; in dat laatste geval hoeft het CSR alleen aandacht te besteden aan de eigenschappen van de stof die ertoe hebben geleid dat de stof werd opgenomen in bijlage XIV {artikel 62, lid 4, onder d)}. Het belangrijkste onderdeel van een CSR wordt in dit licht gevormd door de blootstellingsscenario's (ES) voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, omdat de kans bestaat dat op grond van deze blootstellingsscenario's autorisatie wordt verleend. Gebruiksomschrijvingen die zijn opgesteld aan de hand van richtsnoeren voor het opstellen van het CSR kunnen op zichzelf ontoereikend zijn om het gebruik voldoende gedetailleerd te beschrijven om de precieze functie van het gebruik te kunnen bepalen¹⁹. Sommige leveranciers hebben wellicht gebruikgemaakt van vragenlijsten om DU's te verzoeken om informatie waarmee zij de CSA en het CSR op kunnen stellen. Deze vragenlijsten kunnen nuttige informatie over het gebruik bevatten.

De aanvrager zal de informatie in het CSR nader moeten uitwerken uitgaande van zijn kennis van de specifieke vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend en van de functie die de stof voor elke vorm van gebruik moet vervullen. Deze informatie kan worden benut om de functie voor

¹⁹ Het chemisch veiligheidsrapport (CSR) vormt een verplicht onderdeel van een autorisatieaanvraag. Het CSR beoordeelt de blootstellingsscenario's voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Autorisatie kan worden verleend voor vormen van gebruik die voldoen aan de voorwaarden die in deze blootstellingsscenario's zijn gesteld en die in voorkomend geval zijn gewijzigd door de voorwaarden van het autorisatiebesluit. De blootstellingsscenario's voor autorisatieaanvragen moeten daarom voldoende specifiek en nauwkeurig zijn. De richtsnoeren voor het opstellen van het CSR bevatten adviezen voor het opstellen van het CSR, met inbegrip van de specifieke voorwaarden die voor autorisatie gelden.

elk gebruik vast te stellen en omvat informatie over de fysisch-chemische eigenschappen, biologische eigenschappen en gebruiksvoorwaarden van de stof, evenals over de functionaliteit ervan.

3.5.1.2. Andere bronnen van informatie over het gebruik en de functie van een bijlage XIV-stof

Informatie waaruit blijkt wat de precieze functie is van de bijlage XIV-stof is onder meer te vinden in bedrijfsdocumenten (bv. werkinstructies, voor de afnemer bedoelde specificaties van het gebruik van de stof, en productspecificaties) en in bredere literatuur (bv. technische bedrijfsliteratuur met beschrijvingen van specifiek gebruik, standaard werkinstructies en artikelen over technisch onderzoek). Communicatie met de toeleveringsketen kan nuttig zijn om de functie en de gebruiksvoorwaarden te bepalen en ervoor te zorgen dat alle functies zijn geïdentificeerd voor alle vormen van gebruik waarvoor autorisatie wordt aangevraagd (zie punt 3.5.2.1). Het is belangrijk om voor elk gebruik alle functies van een stof vast te stellen, zodat mogelijke alternatieven die dezelfde functie kunnen vervullen of vervangen, kunnen worden geïdentificeerd. Het vaststellen van een specifieke functie en van specifieke gebruiksomstandigheden maakt een helderdere communicatie en raadpleging binnen en buiten de toeleveringsketen mogelijk, omdat daarbij precies wordt aangegeven welke verplichtingen er gelden. Leveranciers van alternatieve stoffen en alternatieve technologieën kunnen dan proberen de vervulde functie te koppelen aan mogelijke alternatieven.

3.5.2. *Het identificeren en verzamelen van informatie over mogelijke alternatieven*

Inzicht in de precieze taken die de bijlage XIV-stof vervult en in de omstandigheden waaronder de stof deze taken moet kunnen vervullen, vormt - zoals hierboven reeds is beschreven - het uitgangspunt voor het identificeren van alternatieve stoffen of technieken.

Het is handig om aan de hand van de stoffunctie mogelijke alternatieven te identificeren en tegelijkertijd de informatie te verzamelen die nodig is om de technische en economische haalbaarheid, het vermogen om het algehele risico te verminderen en de beschikbaarheid van die alternatieven vast te stellen. Aanbevelingen en aandachtspunten voor het identificeren van alternatieven en het verzamelen van informatie zijn te vinden in de hiernavolgende punten. Verdere aanwijzingen voor het verzamelen van informatie over gevaren en risico's voor de gezondheid en voor het milieu zijn opgenomen in punt 3.7. De aanvrager wordt aangeraden om tijdens het verzamelen en analyseren van informatie voor de analyse van alternatieven al na te denken over de vraag welke kwesties hij in zijn SEA zal behandelen.

Ook is het raadzaam om mogelijke alternatieven te vermelden waarvan eenvoudig kan worden aangetoond dat zij niet geschikt zijn. Dit om aan te tonen dat de aanvrager een brede studie heeft gemaakt van de mogelijke alternatieven. Het verzamelen van informatie en het analyseren van deze duidelijk ongeschikte alternatieven kan echter beperkt blijven, zolang hiermee wordt aangetoond of de alternatieven wel of niet geschikt zijn.

3.5.2.1. Communicatie binnen de toeleveringsketen

Het is belangrijk om in een vroeg stadium overleg te plegen met de toeleveringsketen aangaande het gebruik van de bijlage XIV-stof waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Dit spoort aan om na te denken over het precieze gebruik van de stof en om informatie te verstrekken over alternatieven die

mogelijk een functie kunnen vervullen die equivalent is aan die van het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Tijdens de raadplegingen kan ook aandacht worden besteed aan eventuele noodzakelijke wijzigingen in de apparatuur, in de vorm van de stof, en in de verwijdering en het hergebruik van de stof (hetgeen ook economische gevolgen kan hebben). Communicatie met de toeleveringsketen heeft als doel om voor elk gebruik te identificeren welke mogelijke alternatieven er zijn en om te begrijpen hoe deze alternatieven functioneren met betrekking tot de vereiste equivalente functie.

Bronnen waaruit de aanvrager in eerste instantie kan putten om mogelijke alternatieven binnen de toeleveringsketen op te sporen, zijn (deze lijst is niet uitputtend):

- Kennis van de aanvrager zelf (met inbegrip van de kennis van bedrijfsmedewerkers ofwel interne kennis)
- Downstreamgebruikers
- Leveranciers
- Handels- en sectorale organisaties

Communicatie binnen de toeleveringsketen helpt om:

- exacte kennis te verwerven van een bepaalde functie;
- mogelijke alternatieven (stoffen en technieken) te identificeren;
- inzicht te krijgen in de technische en economische haalbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid van alternatieven;
- informatie te verzamelen over reeds uitgevoerde, lopende en voor de toekomst geplande onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten met betrekking tot alternatieven; en
- vast te stellen welke reacties er binnen de toeleveringsketen kunnen ontstaan indien het niet mogelijk is de bijlage XIV-stof te in te zetten (voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend).

Er kunnen alternatieven worden geïdentificeerd die voor een bepaald gebruik haalbaar lijken; er zijn echter factoren die het overschakelen op deze alternatieven kunnen bemoeilijken. Zo kan een downstreamgebruiker die zich verlaat op de autorisatie²⁰ van zijn leverancier (bv. een F/I) gebonden zijn aan het gebruik van een bepaalde stof omdat hij werkwijzen toepast die hem zijn opgelegd in de wetgeving of die zijn vastgesteld door zijn afnemers (die soms in landen buiten de EU zijn gevestigd), waardoor vervanging alleen met toestemming vooraf kan plaatsvinden. In sommige gevallen kan dit leiden tot het verlies van aangenomen werk, hetgeen economische gevolgen kan hebben (de economische haalbaarheid van alternatieven komt aan bod in punt 3.8).

Wat betreft het laatste punt van de opsomming hierboven: aanvragers die een aanvraag via de weg van SEA voorbereiden, hebben er baat bij om deze informatie te verzamelen. Informatie over de

²⁰ Een aanvrager kan een fabrikant/importeur zijn of een downstreamgebruiker; ook kan een gezamenlijke aanvraag worden ingediend door een aantal rechtspersonen.

vraag wat downstreamgebruikers kunnen doen als zij de bijlage XIV-stof niet kunnen gebruiken (d.w.z. indien een autorisatie werd geweigerd), kan bij de SEA nodig zijn om te analyseren of de sociaaleconomische voordelen van een voortgezet gebruik van de bijlage XIV-stof (voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend) zwaarder wegen dan de risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu. Door deze informatie gelijktijdig met de informatie over alternatieven binnen de toeleveringsketen te verzamelen, kan de aanvrager het verzamelen van gegevens zo optimaal mogelijk organiseren en krijgt hij meer inzicht in de mogelijke alternatieven die hij kan gebruiken. De Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie zijn opgenomen in een afzonderlijk begeleidingsdocument (en bevat in aanhangsel A aanwijzingen voor het ontwikkelen van een raadplegingsplan).

De communicatie binnen de toeleveringsketen is een interactief proces waar alle relevante onderdelen van de toeleveringsketen bij betrokken kunnen zijn, van de downstreamgebruikers tot de leveranciers, en waarbij de nodige deskundigen worden betrokken. Dit is van belang bij het identificeren van mogelijke alternatieven voor alle vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Het kan gebeuren dat leveranciers een mogelijk alternatief hebben geïdentificeerd waar de downstreamgebruikers geen kennis van hebben en *vice versa*. Downstreamgebruikers hebben doorgaans een goed inzicht in de functies die voor een stof, een product of een proces vereist zijn, terwijl leveranciers, fabrikanten en importeurs beter op de hoogte kunnen zijn van mogelijke alternatieven. Ook het contact met handelsorganisaties kan in dit opzicht nuttig zijn.

Raadpleging van de toeleveringsketen is een interactief proces; het is dus denkbaar dat wanneer er mogelijke alternatieven zijn geïdentificeerd, de toeleveringsketen verder moet worden geraadpleegd aangaande de technische en economische haalbaarheid, de gevaren en risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu, en de beschikbaarheid van alternatieven. De Richtsnoeren voor downstreamgebruikers bevatten aanwijzingen voor diverse aspecten van de communicatie met de toeleveringsketen, vanuit het perspectief van de DU's. Voorbeeld 2 geeft het proces van communicatie met de toeleveringsketen voor een stof weer.

Voorbeeld 2. Voorbeeld van communicatie binnen de toeleveringsketen

Stof B wordt gebruikt als koel- en smeermiddel bij de metaalbewerking. Wanneer koel- of smeermiddelen die stof B bevatten, worden gebruikt, zorgt de stof voor potentiële emissies en risico's voor het milieu. Werknemers worden potentieel blootgesteld aan de stof via huidcontact of door het inademen van stof of damp; daarnaast lopen werknemers risico door de stof te gebruiken.

Het oorspronkelijke standpunt van de leverancier (in dit geval een F/I die als aanvrager optreedt) was dat het moeilijk zou zijn om een geschikt vervangingsmiddel te vinden. De leverancier had contact opgenomen met relevante downstreamgebruikers om informatie te verzamelen waarmee hij het CSR zou kunnen opstellen voor stof B. Gedurende dit proces werd informatie verzameld over mogelijke alternatieven en over wijzigingen in het proces die nodig zouden zijn om de alternatieven in te zetten.

Uitgaande van de verzamelde informatie heeft de leverancier contact gezocht met gebruikers om een mogelijk alternatief voor de stof in de metaalbewerkingsvloei te identificeren.

Door communicatie met de DU's in de toeleveringsketen zijn de volgende mogelijke alternatieven geïdentificeerd:

Mogelijk alternatief	Geïdentificeerde problemen	Mogelijke oplossingen	Opmerkingen
Oliën op zwavelbasis	SO ₂ -productie tijdens gebruik en risico voor werknemers; daarnaast problemen met verwijdering van de	Beheersing van afgifte en emissie van zwavel.	Toepassing is duur en vereist een zeer grote investering in apparatuur, die niet in

	stof na het gebruik: risico's voor het milieu en kosten.		verhouding staat tot de voordelen.
Dierlijke olie	Problemen met gebruik bij hoge temperaturen: geen afdoende koeling.	Toevoeging van additieven om de weerstand tegen hoge temperaturen te vergroten	Genoemde additieven zijn niet beschikbaar
Plantaardige olie	Als hierboven	Als hierboven	Als hierboven
Verbinding op basis van zink	Verhoogd risico voor het milieu	Beheersing van het metaal bij afvalverwijdering en bij emissies.	Uiterst moeilijk om metalen onderdeel uit de afvalstroom te verwijderen.
Procesoptimalisatie	Al naar gelang het verwerkte materiaal (d.w.z. het type metaal) moet hiertoe een andere samenstelling worden gebruikt.	Onderzoek nodig om mogelijke herformulering van producten vast te stellen teneinde gebruik te verminderen en te elimineren.	Afhankelijk van O&O en eventueel een technisch testprogramma. Zakelijke risico's want programma leidt tot kosten en kan op momenten van drukte wellicht niet worden uitgevoerd.

Het kan passend zijn om in de analyse van alternatieven nadere informatie te verstrekken over relevante O&O met betrekking tot de hierboven vermelde opties, vooral als de leverancier en de gebruiker hebben vastgesteld dat onderzoek nodig is om meer inzicht te krijgen in de vraag of het alternatief in technisch en economisch opzicht een haalbare optie was (O&O komt aan bod in punt 3.9).

Deze procedure, waarbij informatie binnen de toeleveringsketen wordt verzameld, werd herhaald voor elk gebruik waarvoor de aanvrager een aanvraag zal indienen. Informatie over alternatieven kan worden samengevat zoals in de hiervoor afgebeelde tabel.

De aanvrager kan er ook baat bij hebben om stil te staan bij de obstakels die hij kan tegenkomen bij het verzamelen van informatie over de stof en over mogelijke alternatieven. Zo kan een doeltreffende communicatie binnen de toeleveringsketen worden gehinderd door bepaalde aspecten van vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI), waardoor sommige delen van de toeleveringsketen geen volledige en nauwkeurige informatie kunnen verstrekken over specifieke vormen van gebruik en zo mogelijk over mogelijke alternatieven. De downstreamgebruiker zou in dat geval de optie moeten overwegen om deze informatie te verstrekken in het kader van een vertrouwelijkheidsovereenkomst met zijn leverancier of om zelf autorisatie voor dat gebruik aan te vragen. Kader 2 beschrijft de VBI en het mededingingsrecht in deze context.

Kader 2. Mededingingsrecht en vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI)

Mededingingsrecht

Het EU-mededingingsrecht is niet bedoeld om de legitieme activiteiten van bedrijven te hinderen. De doelstelling is het beschermen van de mededinging in de markt als een manier om het consumentenwelzijn te bevorderen. Daarom zijn alle overeenkomsten tussen ondernemingen, alle besluiten van ondernemersverenigingen en alle onderling afgestemde feitelijke gedragingen welke de handel tussen lidstaten ongunstig kunnen beïnvloeden en ertoe strekken of ten gevolge hebben dat de mededinging binnen de interne markt wordt verhinderd, beperkt of vervalst, verboden (artikel 101 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie).

De mededingingsregels van de EU zijn ook van toepassing op aan REACH gerelateerde activiteiten. Hoewel geen van de verplichtingen onder REACH noodzaakt tot informatie-uitwisseling of andere acties die in strijd zijn met de mededingingsregels, moeten aanvragers bij het voorbereiden van een gezamenlijke autorisatieaanvraag wel op de hoogte zijn van deze regels. Hoewel één enkele uitwisseling van informatie over het gebruik van een stof doorgaans geen aanleiding geeft tot zorgen wat betreft de antitrust, dienen concurrenten zich ervan te weerhouden om periodieke uitwisseling van informatie te organiseren of om informatie uit te wisselen over markten, prijzen of afnemers. Daarnaast zouden bepaalde besluiten die concurrenten gezamenlijk nemen over de vraag of een alternatief wel of niet geschikt is, gezien kunnen worden als onwettige collusie. Concurrenten die een gezamenlijke analyse van alternatieven maken of een gezamenlijk vervangingsplan opstellen, zouden dan ook kunnen overwegen zich te beroepen op een onafhankelijke derde (vooral als zij een groot marktaandeel bezitten). Uitwisseling van informatie tussen fabrikanten/importeurs en hun downstreamgebruikers over het gebruik en over de vraag of een alternatief geschikt is, zal doorgaans geen aanleiding geven tot zorgen wat betreft de antitrust.

Nadere informatie en aandachtspunten zijn te vinden in de Richtsnoeren voor gezamenlijk gebruik van gegevens.

Vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI)

Bedrijven kunnen bepaalde informatie of gegevens als vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI) beschouwen, en het belangrijk vinden deze te beschermen. Of bepaalde informatie VBI is, dient per geval te worden beoordeeld. Kwesties rond VBI moeten niet worden verward met het mededingingsrecht, dat betrekking heeft op situaties waarin de kans groot is dat het uitwisselen van informatie tot vervalste mededinging leidt (zie hierboven). De Richtsnoeren voor gezamenlijk gebruik van gegevens besteden ook uitgebreid aandacht aan VBI, en reiken daarbij een aantal manieren aan om problemen met VBI te voorkomen (dit kan bv. door gebruik te maken van de deskundigheid van een derde om informatie te beoordelen die de bedrijven niet willen uitwisselen).

3.5.2.2. Communicatie buiten de toeleveringsketen

Voor informatie over mogelijke alternatieven kan het handig zijn contact op te nemen met andere fabrikanten, onderzoeksorganisaties, milieu- of consumentengroepen, academische instituten, deskundigen uit het bedrijfsleven of andere derden. Dit is vooral belangrijk indien een mogelijk alternatief niet door fabrikanten of leveranciers binnen de toeleveringsketen wordt vervaardigd.

Binnen het REACH IT-systeem, d.w.z. binnen IUCLID 5, kan worden gezocht naar stoffen binnen dezelfde algemene gebruikscategorie, en dit kan als uitgangspunt dienen om mogelijke alternatieve stoffen te identificeren. Deze aanpak kan wel problemen geven, bijvoorbeeld wanneer mogelijke alternatieven geen deel uitmaken van het productassortiment van de aanvrager of wanneer een ander bedrijf eigenaar is van een octrooi op een alternatieve techniek.

De te raadplegen externe bronnen zullen verschillen al naar gelang de stof waar het om gaat. Het kan nuttig zijn om de volgende partijen te raadplegen:

- Belangrijke leveranciers, fabrikanten of importeurs buiten de toeleveringsketen van de stof
- Belangrijke ontwikkelaars of producenten van processen en technieken buiten de toeleveringsketen van de stof
- Vooraanstaande academische en onderzoeksinstituten voor chemische stoffen en processen
- Voor het publiek beschikbare hulpmiddelen en databanken

Bronnen waaruit de aanvrager in eerste instantie kan putten om mogelijke alternatieven buiten de toeleveringsketen op te sporen, zijn (deze lijst is niet uitputtend):

- Wetenschappelijke tijdschriften en vakbladen
- Vakbonden
- EU- en niet-EU-programma's voor de chemische veiligheid
- REACH-IT-systeem
- Niet-vertrouwelijke informatie uit het bijlage XIV-dossier; opmerkingen afkomstig uit openbare raadplegingen en reacties op opmerkingen
- Octrooidatabanken

3.6. Het vaststellen van de technische haalbaarheid van alternatieven

De technische haalbaarheid van een alternatief hangt af van de vraag of het alternatief de functie van de bijlage XIV-stof vervult of vervangt. De technische haalbaarheid is daarom nauw verbonden aan de functie die de bijlage XIV-stof vervult, m.a.w. aan de specifieke taak die de bijlage XIV-stof vervult en de voorwaarden waaronder die functie moet worden vervuld, zoals besproken in punt 3.5.1. De functie van de bijlage XIV-stof in de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, moet dan ook duidelijk worden gedefinieerd alvorens aandacht te besteden aan de technische prestatie en haalbaarheid van de alternatieven.

Het beoordelen van de technische haalbaarheid kan in principe eenvoudig zijn: het kan namelijk gewoon een kwestie zijn van een alternatief selecteren dat aan specifieke functionele eisen voldoet om de bijlage XIV-stof te vervangen. Men dient echter altijd rekening te houden met veranderingen die in het proces moeten worden doorgevoerd om het alternatief te kunnen gebruiken. Het kan echter ook zo zijn dat voor het vaststellen van de technische haalbaarheid een meer diepgaande analyse nodig is en dat onderzoek moet worden verricht om vast te stellen of het alternatief de functie van de bijlage XIV-stof kan vervullen of vervangen, evenals eventuele proeven om de prestaties te verifiëren.

3.6.1. Criteria voor de technische haalbaarheid

Het is wellicht mogelijk om criteria voor de technische uitvoerbaarheid vast te stellen (d.w.z. een lijst van technische functie-eisen waaraan moet worden voldaan, wil een alternatief technisch haalbaar zijn; zie verder kader 3). Een goed begrip van de functie van de stof vormt de basis voor het vaststellen van deze criteria. De lijst van criteria kan de marges bevatten die voor deze eisen gelden (d.w.z. het toelaatbare bereik) en kan ook aandacht besteden aan de beperkingen die voor de functionaliteit gelden. Zo kunnen de criteria voor vervanging van de ene stof door de andere stof een criterium bevatten betreffende de vereiste minimale zuiverheid van het eindproduct of betreffende de fysische of chemische eigenschappen die het eindproduct ten minste dient te bezitten. Wat betreft de veranderingen die het proces moet ondergaan om een alternatief te kunnen gebruiken, kunnen de criteria betrekking hebben op de reeks omstandigheden die met behulp van beschikbare technieken kunnen worden bereikt, en op de beoordeling of deze omstandigheden het gebruik van het alternatief voor de gewenste functie mogelijk maken.

Kader 3. Technische haalbaarheidscriteria en prestatieanalyse

Bij het ontwikkelen van criteria om de technische haalbaarheid te beoordelen, kan een reeks van stappen worden gevolgd, zoals in het hiernavolgende uiteen is gezet (een reinigingsmiddel voor het verwijderen van zeefdrukinkt dient hierbij als voorbeeld*):

1) De functionele eisen van het gebruik beoordelen. Een van de eisen die voor een drukinktreiniger gelden, kan bijvoorbeeld zijn dat er na het reinigen een bepaalde minimumhoeveelheid inkt op het zeefdrukraam achterblijft. Een prestatie criterium zou kunnen zijn dat het raam moet worden gereinigd totdat er geen zichtbare inkt op het raamoppervlak meer aanwezig is.

2) Relevante prestatiekenmerken vaststellen die in kwalitatief of kwantitatief opzicht kunnen worden beoordeeld. Tot die kenmerken kan bijvoorbeeld behoren het gebruiksgemak (denk aan de fysieke inspanning die nodig is om de ramen te reinigen), de tijd die het vergt om de gewenste functie (bv. reiniging) uit te voeren, de doeltreffendheid van het alternatief bij het uitvoeren van de functie, of de invloed die het alternatief heeft op de kwaliteit van het voltooide product (met inbegrip van aspecten van duurzaamheid, denk bijvoorbeeld aan de vraag of gebruik van het reinigingsmiddel de levensduur van het raam zal verlagen).

3) Voor elk van de prestatie maatregelen een prestatieschaal vaststellen om de beoordeling van alternatieven te ondersteunen. In de schaal moeten zowel subjectieve als objectieve kenmerken worden meegenomen. (Zo kan visuele inspectie worden gebruikt om een hoog, gemiddeld of laag niveau van reinheid toe te kennen. Een kwantitatieve proef, zoals het doorlaten van licht door gereinigde ramen, kan worden gebruikt om de hoeveelheid inkt die na het reinigen op een raam achterblijft, in kwantitatief opzicht te meten). Sommige objectieve kenmerken kunnen worden beoordeeld aan de hand van standaard productspecificaties, zoals militaire specificaties.

De technische criteria aan de hand waarvan mogelijke alternatieven op haalbaarheid kunnen worden beoordeeld, zijn afhankelijk van overwegingen omtrent de functie en andere zaken, zoals door de afnemers gestelde eisen. De hier geschetste benadering van de technische haalbaarheid bestaat uit het vaststellen van een basis voor technische haalbaarheid die door de werking van de bijlage XIV-stof wordt bepaald (hierbij wordt ervan uitgegaan dat de bijlage XIV-stof de functie afdoende vervult, omdat de aanvrager anders niet zou overwegen om een aanvraag in te dienen voor een voortgezet gebruik van de stof). Dit neemt echter niet weg dat een alternatief in termen van technische werking beter kan presteren dan de oorspronkelijke stof.

Een beoordeling aan de hand van technische criteria geeft aan hoe goed een alternatief functioneert om aan de functionele eisen van het gebruik te voldoen. Voor zowel het huidige gebruik als de alternatieve processen kunnen gegevens over de technische prestatie worden verzameld en als uitgangspunt bij de evaluatie worden gebruikt. De inspanning die het vergt om een nuttige beoordeling van de technische haalbaarheid te maken, kan variëren al naar gelang de grondigheid waarmee het onderzoek wordt uitgevoerd en de specifieke aard van het desbetreffende proces. In eerste instantie zou de beoordeling gebaseerd zijn op het verzamelen van prestatie-informatie afkomstig uit literatuur en uit raadplegingen, en niet zozeer op het ontwerpen van een feitelijke werkingstest. Voor de gebruiker staan de volgende handelingen centraal:

- Het ontwerpen van nauwkeurige en betrouwbare prestatie maten.
- Het verzamelen van vereiste gegevens bij leveranciers.
- Het beoordelen van de relatieve prestatie van het alternatief.

** Gebaseerd op het document 'Beoordeling van vervanging door schonere technologieën' van het Amerikaanse Agentschap voor Milieubescherming (EPA) Bureau voor Bestrijding van Verontreiniging en Toxische stoffen. Washington DC 20460 (EPA Grant X821-543)*

3.6.2. Overwegingen bij het aanpassen of wijzigen van het proces

Selectie van mogelijke alternatieven voor de bijlage XIV-stof kan plaatsvinden uitgaande van het feit dat de stoffunctie kan worden vervangen door gebruik te maken van een andere stof of van een technisch alternatief, of wellicht zelfs door de bijlage XIV-stof overbodig te maken door het

aanbrengen van wijzigingen in het proces of in het eindproduct. Hoe de stoffunctie kan worden gebruikt voor het identificeren van mogelijke alternatieven kwam aan de orde in het vorige punt (punt 3.5). In het hiernavolgende besteden we aandacht aan het vaststellen welke aanpassingen of wijzigingen in het proces moeten worden doorgevoerd om de bijlage XIV-stof te vervangen of overbodig te maken, en aan het vaststellen of deze aanpassingen of wijzigingen technisch uitvoerbaar zijn.

De technische haalbaarheid van een alternatief is sterk afhankelijk van de vraag of het mogelijk is om in het proces de aanpassingen en wijzigingen door te voeren die nodig kunnen zijn, wil het alternatief de gewenste functie vervullen. Vandaar dat het raadzaam is om voor elk type alternatief antwoord te geven op de onderstaande vragen, teneinde te beoordelen of een mogelijk alternatief (d.w.z. een alternatieve stof of techniek, of de overbodigheid van het proces) technisch haalbaar is ²¹:

1. Is het mogelijk om de bijlage XIV-stof te vervangen door een alternatieve stof?
 - a. Zo ja, welke aanpassingen moet het proces dan ondergaan?
 - b. Zijn deze aanpassingen technisch uitvoerbaar voor de aanvrager?
2. Is het mogelijk om de bijlage XIV-stof te vervangen door een alternatieve techniek?
 - a. Zo ja, welke aanpassingen moet het proces dan ondergaan naast het feit dat deze techniek wordt toegepast om de stof te vervangen?
 - b. Zijn deze aanpassingen technisch uitvoerbaar voor de aanvrager?
3. Is het mogelijk om het proces of een deel van het proces waarin de bijlage XIV-stof wordt gebruikt, overbodig te maken?
 - a. Zo ja, welke wijzigingen moeten er dan plaatsvinden?
 - b. Zijn deze wijzigingen technisch uitvoerbaar voor de aanvrager?

In punt 3.5.1 is al aandacht besteed aan de omstandigheden van het proces die de functionele eisen beïnvloeden. Het kan zijn dat het alternatief niet onder dezelfde procesomstandigheden hoeft te worden gebruikt als de bijlage XIV-stof om dezelfde functie te vervullen. Zo kunnen de beperkingen die door het gebruik van andere chemische stoffen of processen zijn opgelegd, wellicht worden aangepast of veranderd om plaats te bieden aan een alternatief. De beperking kan echter ook het gevolg zijn van de omstandigheden waaronder de functie moet worden vervuld.

Normaal gezegd is wijziging van het proces noodzakelijk om ruimte te bieden aan een alternatief en kan men niet zomaar aannemen dat een alternatief technisch niet haalbaar is omdat het niet eenvoudig kan worden vervangen zonder dat het proces wordt gewijzigd. Bijvoorbeeld:

- Wanneer in een dampontvettingsbad een gechloreerd oplosmiddel wordt vervangen door een ander gechloreerd oplosmiddel met een hoger kookpunt, kan dit ertoe leiden dat het meer energie kost om de nodige damp te genereren.
- Ontwerp en gebruik van spuitmondstukken voor de afgifte van biologisch afbreekbare losmiddelen; de mondstukken die voor de huidige stof in gebruik zijn, werken niet effectief

²¹ De economische haalbaarheid van vervanging van bijlage XIV-stoffen wordt besproken in punt 3.8. Het documenteren van reeds uitgevoerde of toekomstige O&O komt aan bod in punt 3.9.

bij de alternatieve stof. Door het ontwerp van de mondstukken aan te passen, kan het alternatief worden gebruikt.

- Bij de offsetdruk konden bepaalde rubbermengsels niet voor de rollen worden gebruikt, omdat ze de neiging hadden op te zwellen door de alternatieve stof. Door voor de rollen een ander materiaal te gebruiken, konden de alternatieven wel worden toegepast. Hiertoe waren echter proeven nodig om vast te stellen of de nieuwe typen rollen technisch uitvoerbaar waren (en hiermee was tijd gemoeid).

Het kan ook nodig zijn om te investeren in apparatuur om ervoor te zorgen dat een alternatieve stof of techniek technisch haalbaar wordt. Daarom moet worden vastgesteld en omschreven welke wijzigingen in het proces moeten worden doorgevoerd en welke investeringen in apparatuur en opleiding nodig zijn. Te denken valt aan:

- Vaststellen welke apparatuur nodig zal zijn en hoe werknemers moeten worden opgeleid met het oog op de wijzigingen die in het proces moeten worden doorgevoerd om een alternatieve stof of techniek te kunnen toepassen.
- Beoordelen welke eisen er gelden voor het installeren van apparatuur met betrekking tot bv. ruimte (behuizing), gezondheids- en veiligheidseisen (voor het installeren en bedienen van de apparatuur), en onderhoud en reparatie van apparatuur.
- Berekenen welke kosten er gemoeid zijn met de eisen die voor apparatuur en opleiding gelden²².

Uitgaande van de beperkingen kan worden beoordeeld of de aanvrager de bijlage XIV-stof kan vervangen door wijzigingen en aanpassingen om ruimte te bieden aan het alternatief, of de bijlage XIV-stof geheel overbodig kan maken. Of deze aanpassingen respectievelijk wijzigingen technisch haalbaar zijn, is echter ook afhankelijk van andere factoren. Bij de beoordeling moet daarom ook worden gekeken naar onder meer de volgende eisen:

- Wettelijke eisen: bijvoorbeeld met betrekking tot productveiligheid.
- Eisen gesteld door afnemers: bijvoorbeeld wijzigingen waarvoor toestemming van de afnemer nodig is.
- Eisen met betrekking tot proeven of onderzoek: zo kan de wijziging in het proces aan een onderzoek worden onderworpen om te garanderen dat het compatibel is (een onderzoek dat naast de gebruikelijke productieprocessen zou kunnen worden ingepland); ook kan er onderzoek nodig zijn om de gevolgen van de proceswijziging te analyseren.

Het antwoord op de vraag of aanpassing of wijziging van het proces technisch haalbaar is, moet in de aanvraag worden vastgelegd. Door de technische haalbaarheid van alternatieven te beoordelen, kan duidelijk worden welke acties nodig zijn om een alternatief technisch haalbaar te maken of kan aan het licht komen dat er onderzoek en ontwikkeling nodig is om de technische haalbaarheid van een alternatief verder te ontwikkelen of te waarborgen. In dat geval worden de relevante acties samen met een tijdschema en/of O&O in de aanvraag vastgelegd. De manier waarop dit moet gebeuren, wordt in latere punten van deze richtsnoeren beschreven:

²² De analyse van de economische haalbaarheid komt aan bod in punt 3.8.

- De omstandigheden die aanleiding kunnen geven tot het opnemen van O&O in de analyse van alternatieven komen aan bod in punt 3.9.1; en
- Het vermelden en documenteren van de acties die nodig zijn om een alternatief geschikt en beschikbaar te maken, vormen het onderwerp van punt 3.11.

Voorbeeld 3 is een voorbeeld van overwegingen bij de technische uitvoerbaarheid of alternatieven.

Voorbeeld 3. Overwegingen betreffende de technische uitvoerbaarheid

Stof C wordt gebruikt voor het plateren van metaal en kunststof; hij wordt gebruikt om de oppervlaktespanning van metaalplateeroplossingen te verlagen en zo te voorkomen dat zich in de baden dampen vormen die in potentie schadelijke bestanddelen bevatten. De stof wordt bij deze toepassing specifiek gebruikt voor het plateren van harde metalen en kunststoffen en voor het decoratief plateren van metaal.

De stof is van belang bij het plateren van metaal omdat hij stabiel is in een ‘vijandige’ omgeving, zoals een heet metaalzuur, waarin hij een deken van schuim op het oppervlak van het behandelbad kan vormen en zo kan voorkomen dat er zure dampen vrijkomen (de stof fungeert dan als barrière). De stof wordt van vitaal belang geacht bij dit type werkzaamheden, in de zin dat hij de gezondheid en veiligheid van werknemers waarborgt en de kans op gezondheidsinvloeden (waaronder longkanker en zweren als gevolg van blootstelling aan metaal) die met metaalplatering samenhangen, vermindert. Vóór de introductie van de stof werd de emissie van metaalionen beheerst door middel van lokale extractie; dankzij stof C kunnen de dampen efficiënter worden beheerst en is het eenvoudiger om aan de blootstellingsgrens voor de werkplek te voldoen.

Leveranciers schaffen waterige oplossingen van de stof C aan, die zij vervolgens verder kunnen verdunnen en verkopen aan hun afnemers. Doorgaans worden oplossingen van 10% gebruikt.

O&O wijst erop dat indien het metaalion zou worden vervangen door een minder gevaarlijk ion van hetzelfde metaal, bij sommige plateertoepassingen (gebruik 1) er helemaal geen stof meer nodig is om dampvorming te voorkomen. Deze mogelijkheid bestaat niet bij gebruik 2: het bedrijfsleven onderzoekt of er alternatieven zijn voor dit gebruik.

Problemen met de technische haalbaarheid

Alternatieve stoffen

Er zijn op dit moment geen alternatieve onderdrukkingsmiddelen voor chemische dampen bekend die de stof kunnen vervangen bij het plateren van metaal en kunststof. Uit proeven* is gebleken dat vervangende damponderdrukkers, zoals de stoffen D en E, technisch niet haalbaar zijn omdat coatings er uitzonderlijk ruw van worden en tijdens het proces (elektrolyse) snel afbreken. [*Dit wordt bevestigd door te verwijzen naar relevante O&O-verslagen en -bevindingen]

Mogelijke technisch haalbare alternatieven

Alternatieve technieken

Er is een aantal mogelijkheden vastgesteld voor mechanische damponderdrukking en voor een verbeterde ventilatie.

Bij gebruik 2 bieden de langere perioden van onderdompeling in de elektrolyt, die nodig zijn om de vereiste dikte van de coating te bereiken, gelegenheid tot een grotere bakbehuizing (vergeleken met gebruik 1, waarbij de onderdompeltijd eerder in minuten wordt gemeten dan in uren of dagen). Hoewel dit de procedure van het onderdompelen en uit het bad halen van voorwerpen enigszins onderbreekt, zou hierdoor geen chemische damponderdrukking meer nodig zijn om aan het blootstellingsniveau voor de werkplek te voldoen, indien het wordt gecombineerd met de juiste vorm van afzuigventilatie (het gebruik van het metaalion is reeds beperkt in de automobiel-, elektrotechniek- en elektronica-industrie).

Bij toepassingen van gebruik 2 brengt de inzet van grotere fysieke bakbehuizing enkele nadelen met zich mee, vergeleken met het gebruik van onderdrukkingsmiddelen voor chemische dampen. Deze nadelen zijn onder meer de noodzaak om de behuizing tussen de ene en de andere handeling weg te nemen en te verplaatsen; onderdrukkingsmiddelen voor chemische dampen hebben als voordeel dat zij op doeltreffende wijze voorzien in een drijvende chemische afscheiding waardoorheen voorwerpen kunnen worden opgeheven en weer

neergelaten. Deze nadelen doen zich niet voor wanneer uitsluitend gebruik wordt gemaakt van een verbeterde afzuigventilatie. Er is ten opzichte van onderdrukkingsmiddelen voor chemische dampen dus sprake van mogelijke nadelen op het gebied van de te verrichten handelingen, maar wat betreft de productkwaliteit of de productiestandaarden doen zich geen technische nadelen voor.

Wijzigingen in het proces waardoor de functie van de bijlage XIV-stof overbodig wordt

Wat betreft gebruik 1 geeft O&O aan dat door toepassing van het minder toxische metaalion stof C (of een andere stof om het ontstaan van dampen te voorkomen) in dit gebruik overbodig wordt en dat deze toepassing geen significante technische problemen oplevert en zelfs een aantal technische voordelen zou kunnen bieden, zoals:

- productie van minder mislukkingen en geen kans op verbranding
- betere verdeling van metaal en goede bedekking, met als gevolg een betere corrosiepreventie
- eenvoudiger drainage vanwege lagere viscositeit en lagere chemische concentratie van metaalionelektrolyten, met als gevolg minder vlekken op het werkstuk.
- uniforme dekking zonder ophopingen op plekken met een hoge stroomdichtheid
- gelijkblijvend uiterlijk van plateerlaag en neerslag binnen een zeer breed spectrum aan stroomdichtheden

3.6.3. *Onzekerheden bij het vaststellen van de technische haalbaarheid*

Het is van belang om in de documentatie van de analyse van alternatieven duidelijk aan te geven welke onzekerheden er zijn en te bepalen hoe deze onzekerheden de uitkomst van de analysebeoordeling kunnen beïnvloeden. Het vaststellen van de acties die nodig zijn om een alternatief technisch haalbaar te maken voor de aanvrager is daarom een cruciaal onderdeel van de analyse. De onzekerheden, zoals de mogelijke uitkomst van onderzoek, de productveiligheid²³ en technische proeftoepassingen moeten deel uitmaken van de documentatie.

3.7. **De risico's van het alternatief vergelijken met die van de bijlage XIV-stof**

3.7.1. *Algemene aandachtspunten bij het beoordelen en vergelijken van de risico's*

Het gebruik van een geschikt alternatief moet ertoe leiden dat het algehele risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu vergeleken met de bijlage XIV-stof afneemt. Daarom is het van wezenlijk belang om in de analyse van alternatieven voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, een vergelijking te maken tussen het potentiële risico van mogelijke alternatieven en de bijlage XIV-stof. Hierbij moet ook worden gekeken naar de geschiktheid en doeltreffendheid van de risicobeheersmaatregelen waarmee de risico's worden beheerst.

Voor stoffen die in bijlage XIV zijn opgenomen en waarvoor autorisatie wordt verleend via de weg van SEA (op grond van de bepalingen van artikel 60, lid 4, zie punt 1.5.5. voor meer bijzonderheden over de toepasselijkheid hiervan), zal een SEA-rapport beschikbaar zijn; dit rapport kan een

²³ De hier bedoelde productveiligheid verwijst naar eventuele wettelijke eisen, zoals de eisen met betrekking tot brandveiligheid, die duidelijk te onderscheiden zijn van de analyse die in het kader van REACH (d.w.z. in de CSA) van de veiligheid van de chemische stof wordt gemaakt.

beoordeling bevatten van de gevolgen voor de gezondheid en het milieu, opgesteld aan de hand van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie. Deze beoordeling kan worden benut ter ondersteuning van het besluit over de vraag of mogelijke alternatieven wel of niet tot een verlaging van het algehele risico leiden.

De beoordeling van het risico dat alternatieven met zich meebrengen, is comparatief van aard. Bij deze beoordeling moet worden vastgelegd of de overschakeling op het alternatief al dan niet zal leiden tot een verminderd algeheel risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu. Het is daarom van belang om niet alleen aandacht te besteden aan de risico's die ertoe hebben geleid dat autorisatie verplicht werd (op grond van de stofeigenschappen in artikel 57), maar ook aan alle andere mogelijke risico's als gevolg van de bijlage XIV-stof en het alternatief. Het doel is te beoordelen in hoeverre de overschakeling op het alternatief het geïdentificeerde risico van de bijlage XIV-stof verlaagt zonder daarbij andere risico's te veroorzaken die niet kunnen worden beheerst.

Met betrekking tot alternatieve stoffen kunnen deze werkzaamheden bijvoorbeeld het volgende omvatten:

- informatie over de eigenschappen van alternatieve stoffen verzamelen bij fabrikanten en importeurs of uit andere bronnen (bv. uit registratiedossiers van alternatieven, mits deze geregistreerd zijn, of uit andere bronnen indien de registratie nog niet heeft plaatsgevonden);
- de gevarenprofielen van de alternatieve stoffen bestuderen en deze met het gevarenprofiel van de bijlage XIV-stof vergelijken om te beoordelen of met voldoende zekerheid kan worden vastgesteld dat het alternatief tot een lager risiconiveau zou leiden;
- de blootstellingsniveaus van de alternatieve stof bestuderen, bv.
 - informatie bestuderen over emissies van de alternatieven naar het milieu en/of over concentraties van de alternatieven in het milieu, evenals informatie van de huidige blootstellingsniveaus van werknemers en consumenten uit voor het publiek beschikbare bronnen of de gevolgen van alternatieve opties;
 - blootstellingsmodellering toepassen
- waar nodig de informatie over gevaren van en blootstelling aan alternatieven combineren om te bepalen of deze tot een lager risiconiveau zouden leiden
- waar passend, de verandering in het risico kwantificeren en schatten volgens de aanpak die voor de bijlage XIV-stof uiteen is gezet.

De aanvrager is niet verplicht voor elk alternatief nieuwe informatie over gevaren te genereren of een chemische veiligheidsbeoordeling in te dienen. Noch is het verplicht om de risico's die met alternatieve stoffen of technieken samenhangen, even gedetailleerd te beoordelen als de risico's die met de bijlage XIV-stof verband houden. Hoeveel aandacht aan deze beoordeling moet worden geschonken bovenop het vastleggen van beschikbare informatie is aan de aanvrager om te beoordelen. Zo kan de vergelijking van gevarenprofielen erop wijzen dat de alternatieven een zichtbaar lager risiconiveau vertegenwoordigen. Er hoeft in dat geval geen aanvullende beoordeling plaats te vinden. Indien vergelijking van gevarenprofielen of het gebrek aan gegevens aanleiding geeft tot zorg, kan het nodig zijn eventuele wijzigingen in het risico meer gedetailleerd te beoordelen, en daarbij waar passend de aanpak te volgen die in de richtsnoeren voor het opstellen van een chemische veiligheidsbeoordeling is beschreven.

Voor de analyse van alternatieven geldt dat wanneer de aanvrager aan kan tonen dat een alternatief waarvan aannemelijk is dat het een lager risico tot gevolg heeft, technisch of economisch voor hem

niet haalbaar is, de risico's van het alternatief verder moeten worden beoordeeld. Indien de aanvrager overweegt een SEA in zijn aanvraag op te nemen, kan hij er echter baat bij hebben om informatie te verschaffen over de vergelijking van het risico van de alternatieven met dat van zijn eigen toepassing (zelfs als de alternatieven voor de aanvrager niet haalbaar zijn); deze informatie zal dan als uitgangspunt dienen voor de beoordeling van de gevolgen voor de gezondheid en het milieu in zijn SEA.

3.7.2. *Verzamelen van gevaren- en risico-informatie over alternatieven*

In dit punt komt hoofdzakelijk aan bod hoe men informatie dient te verzamelen over alternatieven die stoffen zijn, maar die tot op zekere hoogte ook informatie verschaffen die relevant is voor alternatieve technieken (zie bv. kader 4).

Zoals gezegd is de aanvrager niet verplicht om nieuwe gegevens over gevaren te genereren of om een chemische veiligheidsbeoordeling uit te voeren en in te dienen om de veiligheid van mogelijke alternatieven te beoordelen. Wel dient de aanvrager alle informatie te benutten die hem ter beschikking staat, met inbegrip van openbare informatie die door mogelijke registranten van alternatieve stoffen is gegenereerd.

De richtsnoeren voor het opstellen van de CSA komen van pas bij het verzamelen en genereren van eenvoudig te verkrijgen informatie over gevaren en risico's en over risicobeheersing met als doel de veiligheid van de alternatieven te vergelijken met die van de bijlage XIV-stof. Zo kan de aanvrager bij het beoordelen van het risico van alternatieve stoffen gebruikmaken van dezelfde basale informatiestrategieën als die in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA. Deze aanpak geeft aan wat de aanvrager kan doen wanneer er weinig of geen informatie beschikbaar is over de gevaren en de blootstelling van de alternatieve stof, bijvoorbeeld omdat de alternatieve stof niet geregistreerd is onder REACH²⁴. Indien er onvoldoende informatie over gevaren beschikbaar is om te kunnen vaststellen of het algehele risico afneemt door over te stappen op een alternatieve stof, kan de aanvrager bijvoorbeeld gebruikmaken van methoden zoals kwantitatieve structuur-activiteitsrelaties ((Q)SAR'S) en 'read-across' van vergelijkbare stoffen.

De CSA-richtsnoeren bevatten ook gedetailleerde informatie over informatieopzoekstrategieën en databanken voor het verzamelen van beschikbare gegevens met behulp van openbare gegevensbronnen ter ondersteuning van het verzamelen van informatie over mogelijke alternatieven. Kader 4 geeft enkele voorbeelden van informatiehulpmiddelen op internet die ontwikkeld zijn om de veiligheid van alternatieven te helpen vergelijken. De voorbeelden in kader 4 zijn slechts voorbeelden van het soort informatie dat vrij toegankelijk is en vormen geen aanbevelingen. Geen van de databanken is speciaal ontworpen met het oog op REACH.

Kader 4. Voorbeelden van databanken en hulpmiddelen voor het verzamelen van informatie over gevaren van en blootstelling aan mogelijke alternatieven

²⁴ Of er gegevens beschikbaar zijn via REACH-IT hangt af van de vraag of stoffen zijn geregistreerd (in hoeveelheden van meer dan 1 ton per jaar). Het tijdschema voor registratie is afhankelijk van de hoeveelheidsklasse, zodat deze bepaalt of en wanneer informatie over mogelijke alternatieve stoffen beschikbaar komt binnen het REACH-systeem. Verder is het registratiedossier in zijn geheel niet voor het publiek beschikbaar.

Er is een aantal voor het publiek beschikbare databanken in het leven geroepen om de vervanging van gevaarlijke stoffen te ondersteunen. In sommige van deze databanken kan worden gezocht naar gevaarlijke eigenschappen van stoffen, andere geven voorbeelden van hoe gevaarlijke stoffen zijn vervangen (de zogenoemde casestudy's). Enkele van deze databanken worden hieronder genoemd en voorzien van commentaar (het zijn slechts voorbeelden: er zijn ook andere databanken beschikbaar):

Voorbeelden van alternatieve vergelijkingshulpmiddelen:

Hulpmiddel: P2Oasys-hulpmiddel voor materiaalvergelijking

Ontwikkeld door: TURI - Toxics Use Reduction Institute (University of Massachusetts Lowell USA)

Weblink: <http://www.turi.org/>

Beschrijving/opmerkingen: P2OASys stelt bedrijven in staat om te beoordelen welke gevolgen alternatieve technieken, gericht op het verminderen van het 'gif'-gebruik, potentieel hebben op het milieu, op werknemers en op de volksgezondheid. Het hulpmiddel zou op twee manieren ondersteuning moeten bieden aan bedrijven: 1) de potentiële gevolgen van 'TUR'-opties uitvoerig bestuderen, door de gevolgen van proceswijzigingen in hun geheel te bestuderen, in plaats van simpelweg te kijken naar de gevolgen van chemische veranderingen; 2) de TUR-opties aan de hand van kwantitatieve en kwalitatieve factoren met het huidige bedrijfsproces vergelijken.

De gegevensinvoer kan bestaan uit kwantitatieve en/of kwalitatieve gegevens over de chemische toxiciteit, de ecologische gevolgen, de fysische eigenschappen, en de wijzigingen in de arbeidsorganisatie als gevolg van de voorgestelde optie.

Hulpmiddel: Kolommenmodel

Ontwikkeld door: Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz - BGIA

Weblink: <http://www.hvbg.de/e/bia/>

Beschrijving/opmerkingen: Uiteenlopende soorten gevaren (gezondheid, milieu, brand en ontploffing, potentiële emissie en procedureel) worden bijeengebracht in kolommen en de kenmerken van een mogelijk alternatief kunnen binnen een groep ofwel kolom worden vergeleken (met de bijlage XIV-stof). Hierdoor kan de aanvrager zich concentreren op de gevaren en op de potentiële blootstelling die voor het gebruik van het alternatief het meest significant zijn.

Vanwege de onzekerheid van de gegevens, de kwaliteit van de gegevens en de mix van kwantitatieve, semi-empirische en kwalitatieve gegevens die voor de matrix worden gebruikt, kan dit type risico-index subjectief zijn.

Voorbeeld van een databank van gevaarlijke stoffen:

Databank: PRIO

Ontwikkeld door: KEMI (Zweeds agentschap voor chemische stoffen)

Weblink: <http://www.kemi.se/>

Beschrijving/opmerkingen: PRIO is bedoeld om de risico's van chemische stoffen voor de gezondheid en het milieu te helpen beoordelen, zodat milieumanagers, inkopers en productontwikkelaars kunnen vaststellen of het risico moet worden teruggebracht. Hiertoe voorziet PRIO in richtsnoeren voor besluitvorming die kunnen worden gebruikt om prioriteiten op het gebied van risicoverlaging te stellen.

De PRIO-databank is uiterst nuttig voor gebruikers die de gevaarlijke eigenschappen van door hen gebruikte stoffen identificeren om zodoende makkelijker vast te kunnen stellen welke acties met betrekking tot de stof prioriteit hebben, in plaats van mogelijke ('veiliger') alternatieven voor een stof te identificeren. Momenteel zijn er geen alternatieven in de databank opgenomen, maar wellicht zal dit in de toekomst wel gebeuren.

Voorbeeld van een databank van ervaringen met vervanging:

Databank: CatSub

Ontwikkeld door: het Europees agentschap voor veiligheid en gezondheid op het werk, de Deense autoriteit voor de werkomgeving en het Deens Agentschap voor milieubescherming

Weblink: <http://www.catsub.dk>

Beschrijving/opmerkingen: Catsub is een databank die voorbeelden bevat van de vervanging van gevaarlijke stoffen. De databank bevat zo'n 200 voorbeelden die kunnen worden ingezien. De problemen die men bij het vervangingsproces tegenkwam en de manier waarop die problemen werden opgelost, zijn beschreven in de opmerkingen van bedrijven en instanties.

De databank biedt geen mogelijkheid om informatie op te zoeken over gevaarlijke eigenschappen van stoffen en biedt ook geen mogelijke alternatieven voor gevaarlijke stoffen behalve de alternatieven die in de voorbeelden in de databank worden genoemd. Afgezien van acht voorbeelden in de Engelse taal zijn de voorbeelden in het Deens gesteld. Er zijn plannen om Catsub te ontwikkelen tot een internationaal hulpmiddel voor vervanging.

Informatie over de vergelijking van de risico's van de bijlage XIV-stof met die van de alternatieven kan van pas komen in een SEA, indien deze analyse wordt uitgevoerd met het oog op de aanvraag. Zoals in de punten 3.2 en 3.4.2 reeds ter sprake kwam, kan belangrijke informatie die in de analyse van alternatieven is verzameld en geanalyseerd, gebruikt worden in de SEA. Omgekeerd kan de beoordeling van de gevolgen voor de gezondheid en voor het milieu die als onderdeel van de SEA kan worden uitgevoerd, in de analyse van alternatieven worden benut ter ondersteuning van de besluitvorming over de vraag of de mogelijke alternatieven wel of niet tot vermindering van het algehele risico zullen leiden. Kader 5 geeft de relaties weer die er bestaan tussen de risicovergelijking in de analyse van alternatieven en de beoordeling van gevolgen in de SEA.

Kader 5. Risicovergelijking: relaties met de SEA

Het doel van de SEA als onderdeel van een autorisatieaanvraag is om te beoordelen of de sociaaleconomische voordelen van het gebruik van de bijlage XIV-stof (voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend) zwaarder wegen dan de risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu (zie de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie). Hiertoe worden twee scenario's met elkaar vergeleken:

1. De bijlage XIV-stof toepassen voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend (het zogenoemde 'scenario van aangevraagd gebruik'); en
2. De bijlage XIV-stof niet toepassen voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend (hiertoe behoort wat de reactie op het 'niet toepassen' (d.w.z. verwijderen) van de bijlage XIV-stof zou zijn – het zogenoemde 'scenario van geen gebruik').

Om de twee scenario's met elkaar te kunnen vergelijken, moet men weten welke gevolgen beide scenario's hebben en het verschil daartussen vaststellen (d.w.z. de nettogevolgen). Voor het beoordelen van de gevolgen voor de gezondheid en voor het milieu wordt een stapsgewijze aanpak voorgesteld waarbinnen de gevolgen centraal staan die als significante uitkomsten van de autorisatie worden beschouwd, en waarbij het toegepaste niveau van detail en kwantificering wordt bepaald door de mate waarin nadere informatie nodig is om een robuuste SEA te presenteren. Gedurende het proces moet worden nagegaan welke gevolgen vermoedelijk significant zullen zijn en hoe deze gevolgen het beste kunnen worden beoordeeld.

Om de gevolgen voor de gezondheid en voor het milieu te kunnen identificeren en beoordelen is een goed begrip nodig van de wijzigingen die het al dan niet verlenen van autorisatie teweegbrengt bij de hieronder genoemde stappen 1-3:

1. Het gebruik van de bijlage XIV-stof of het gebruik van een eventuele alternatieve stof of techniek.
2. De resulterende emissies en blootstellingen.
3. De hieruit voortvloeiende gevolgen voor de gezondheid en het milieu.
4. Indien mogelijk kan als laatste stap een schatting worden gemaakt van deze veranderingen in de gevolgen.

De stapsgewijze beoordeling van teweeggebrachte wijzigingen moet voor de bijlage XIV-stof plaatsvinden volgens het ‘scenario van aangevraagd gebruik’ en voor een eventueel geïdentificeerde alternatieve stof of techniek volgens het ‘scenario van geen gebruik’. Eventuele andere beïnvloedde processen upstream of downstream ten opzichte van de bijlage XIV-stof of ten opzichte van alternatieven zullen eveneens worden geanalyseerd.

De hierboven genoemde aanwijzingen fungeren als conceptueel kader voor het identificeren, beoordelen en zo mogelijk kwantificeren, en uiteindelijk evalueren van de gevolgen voor de gezondheid en het milieu in de SEA.

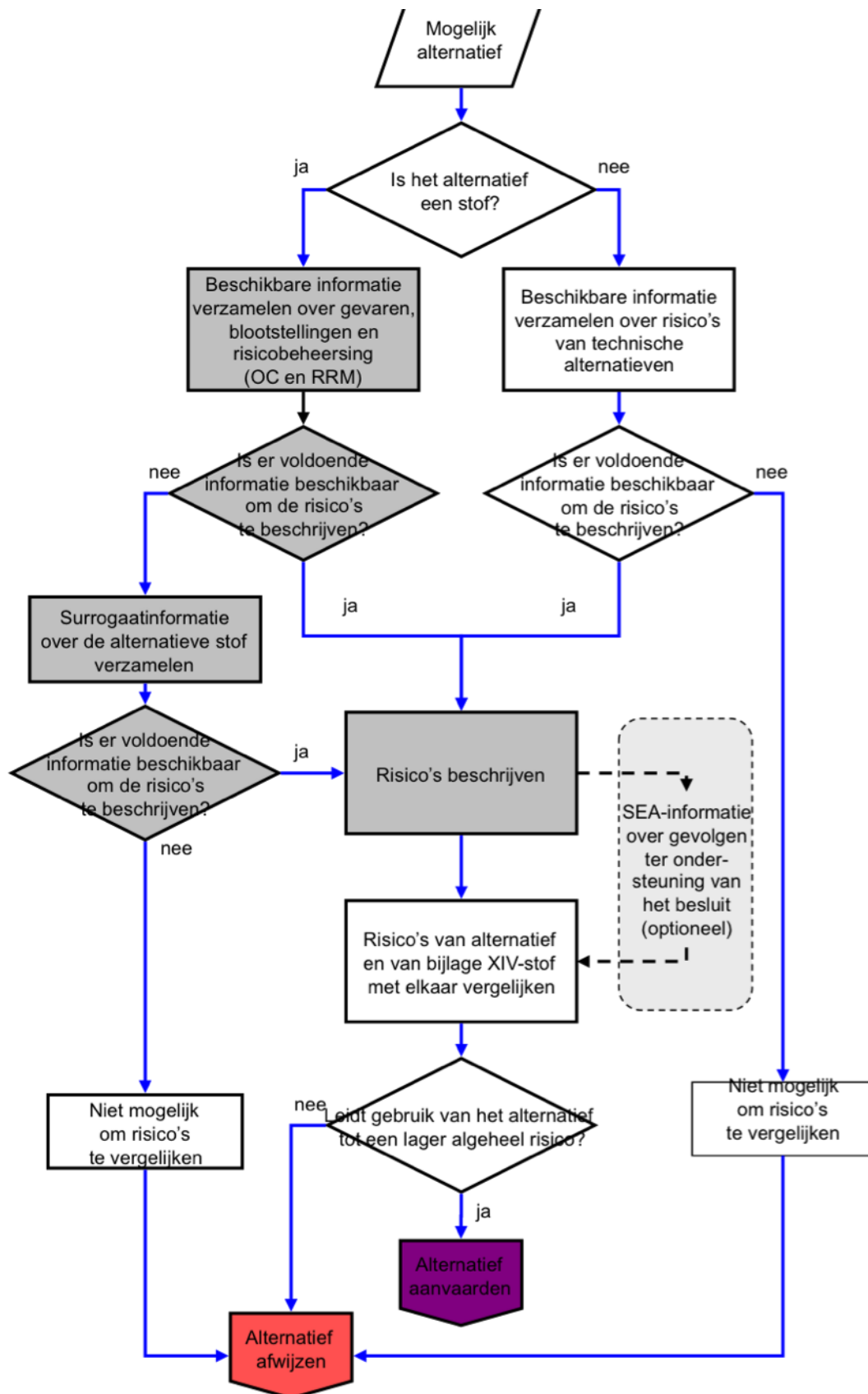
In de analyse van alternatieven is wellicht ingegaan op het vervangen of aanpassen van het eindproduct waardoor de bijlage XIV-stof in het geheel niet meer nodig zou zijn. In de analyse van alternatieven kunnen echter ook zaken buiten beschouwing zijn gebleven die in het scenario van geen gebruik in de SEA wel aan bod komen (bv. het gebruik van een niet geschikt alternatief in het geval dat voor de bijlage XIV-stof geen autorisatie wordt verleend). Hierdoor kan het nodig zijn om nadere informatie te verzamelen voor de gevolgenbeoordeling van de SEA die in de punten 3.3 en 3.5.2 hiervoor ter sprake kwam.

3.7.3. *Beoordelen van en vergelijken met de risico's van mogelijke alternatieve stoffen*

In principe kan bij het beoordelen van het risico van een alternatieve stof voor de gezondheid van de mens en voor het milieu dezelfde aanpak worden gevolgd als bij de bijlage XIV-stof waarvoor een CSR wordt opgesteld als onderdeel van de aanvraag. De Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA besteden echter geen aandacht aan risicovergelijking tussen stoffen (d.w.z. aan het vergelijken van het risico van het alternatief met dat van de bijlage XIV-stof).

Om de risico's die voortvloeien uit de beschikbare alternatieven te kunnen vergelijken, moet men de beoordeling van deze alternatieven, evenals van de bijlage XIV-stof, op flexibele wijze aanpakken. In een ideale situatie komen in de beoordeling alle mogelijke risico's aan bod die zich gedurende de hele levenscyclus van de stoffen kunnen voordoen, met inbegrip van alle relevante compartimenten en populaties, zelfs als die oorspronkelijk geen verband houden met het geïdentificeerde risico. De reden hiervoor is dat een alternatief weliswaar de specifieke geïdentificeerde risico's van de bijlage XIV-stof kan verminderen, maar tegelijkertijd op verschillende momenten in zijn levenscyclus andere risico's met zich mee kan brengen of bij het vervangen van de stof in kwestie de risico's kan verplaatsen naar andere compartimenten of populaties. Ook zijn er gevallen waarin het gebruik van alternatieven secundaire schadelijke effecten heeft, die wellicht niet direct herkenbaar zijn, zoals een toegenomen productie van gevaarlijk afval aan het einde van de levenscyclus of een toegenomen energieverbruik.

De beoordeling van het risico van mogelijke alternatieven kan het beste stapsgewijs worden aangepakt, waarbij wordt nagegaan of er voldoende informatie over gevaren, blootstelling, risico en risicobeheersing beschikbaar is om de risico's van het alternatief te beoordelen en deze te vergelijken met die van de bijlage XIV-stof. **Figuur 7** bevat een algemeen stroomdiagram dat laat zien hoe men de risico's van alternatieven kan benaderen.



Toelichting: De kaders met een grijze vultkleur geven aan dat de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA aanwijzingen bevatten voor het verzamelen van informatie over gevaren en blootstelling en voor de chemische veiligheidsbeoordeling

van stoffen (waaronder voor het afleiden van surrogaat-informatie over gevaren, zoals (Q)SAR en read-across); het kader met een onderbroken contourlijn wijst op een link met de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie.

Figuur 7. Stroomdiagram voor het beoordelen van en het vergelijken met de risico's van alternatieven

Alternatieven dienen primair te worden beoordeeld op risico en niet op gevaar. Het is echter niet altijd eenvoudig - en soms zelfs niet haalbaar - om de oorspronkelijke stof of het oorspronkelijke proces te vervangen uitgaande van de risico's. Bij het beoordelen van de risico's van alternatieve stoffen kan daarom een gelaagde aanpak worden gevolgd, die begint met een vergelijking van de gevaarlijke eigenschappen en zo nodig eventueel eindigt met een volledige beoordeling van de risico's als gevolg van de alternatieven.

Een gedetailleerde gelaagde aanpak wordt beschreven in kader 6. Met elke laag neemt het vereiste gegevensniveau toe en wordt de beoordeling complexer. De complexiteit van de beoordeling is echter sterk afhankelijk van de eigenschappen van de alternatieve stof of techniek. Als er bijvoorbeeld een stof beschikbaar is met onmiskenbaar minder gevaarlijke eigenschappen, kan wellicht worden volstaan met een vergelijking van de gevaarlijke eigenschappen; in gevallen waarin een alternatieve techniek ertoe leidt dat er geen emissie van de stof in kwestie meer plaatsvindt, zou een beschrijving van de resulterende emissies kunnen volstaan. Desalniettemin is het zaak om andere mogelijke secundaire effecten van het alternatief, zoals een mogelijke toename van de productie van gevaarlijk afval of een toegenomen energieverbruik, te beoordelen.

Kader 6. Gelaagde aanpak om de risico's van alternatieve stoffen te beoordelen

Voor alternatieve stoffen kan de hieronder beschreven gelaagde aanpak geschikt zijn. Deze aanpak kan de volgende niveaus met een toenemende complexiteit bevatten:

- **Laag 1:** De gevaren van de alternatieve stof vergelijken met die van de stof in kwestie.

Deel A: Beschikbare informatie over gevaren voor de alternatieven verzamelen. Indien er registratiedossiers en overige REACH-gerelateerde informatie (artikel 31 en 32) beschikbaar zijn, kunnen deze worden geraadpleegd. Indien deze bronnen niet beschikbaar zijn, dient aan andere bronnen te worden gedacht (zie punt 3.5). Daar waar cruciale informatie ontbreekt, kan men overwegen deze te genereren, bijvoorbeeld door gebruik te maken van (Q)SAR's. Indien er onzekerheid bestaat omtrent de geldigheid van deze uitkomsten, dient dit in de analyse te worden erkend en gedocumenteerd.

Deel B: De gevareninformatie over alternatieven vergelijken met die over de bijlage XIV-stof. Deze beoordeling zou dienst moeten doen als screeningsproces om alternatieven te rangschikken uitgaande van hun gevarenprofiel, wat moet helpen om vast te stellen of deze alternatieven potentieel geschikt zijn. Bij deze vergelijking moet allereerst worden gekeken naar de meest zorgwekkende gevaarlijke eigenschappen, zoals PBT- of zPzB-, en CMR-eigenschappen. Als de bijlage XIV-stof en de alternatieve stoffen vergelijkbare zorgwekkende eigenschappen hebben of indien alle potentiële alternatieven PBT-, zPzB- of CMR-eigenschappen hebben, dient de aanvrager rekening te houden met informatie over de potentiële blootstelling en met eventuele mogelijkheden om de blootstelling beter te beheersen²⁵. Bij

²⁵ Wanneer een alternatieve stof reeds is opgenomen in bijlage XIV, heeft het normaal gesproken geen zin om over te schakelen op die stof. Bevindt de stof zich op de kandidaatslijst, dan dient zeer kritisch naar het algehele risico te worden gekeken alvorens over te schakelen op deze stof. Indien de alternatieve stof aan de criteria van artikel 57 lijkt te voldoen maar nog niet in de kandidaatslijst of in het register van intenties is opgenomen, dan dient de aanvrager aan te geven op welke gronden hij vermoedt dat de stof een SVHC is en kan dit gevarenprofiel worden beschouwd als argument voor het feit dat een overschakeling op deze stof het algehele risico wellicht niet zal doen afnemen.

aanvragen via de weg van SEA kan bovendien een beoordeling van de gevolgen voor de gezondheid en voor het milieu deel uitmaken van een SEA. Deze beoordeling kan voorzien in nadere informatie voor de besluitvorming over de vraag of het alternatief al dan niet tot een verlaging van het algehele risico zou leiden. Dezelfde uitgangspunten gelden bij het vergelijken van minder ernstige gevaarlijke eigenschappen. Als de alternatieven geregistreerd zijn en beoordeeld zijn op risico's, dan zijn er wellicht PNEC- en DNEL-waarden voor deze alternatieven beschikbaar en kunnen deze worden vergeleken met die van de bijlage XIV-stof. Ook kan informatie over fysisch-chemische eigenschappen van de alternatieven worden verzameld en vergeleken, indien deze van bijzonder belang is voor de geïdentificeerde risico's.

- **Laag 2:** Hierbij zou informatie over de alternatieve stof (eigenschappen en gevaren) in de chemische veiligheidsbeoordeling van de bijlage XIV-stof worden gebruikt om snel een herziene blootstellingsbeoordeling en risicokarakterisering voor het alternatief uit te voeren voor toepassingen die met het geïdentificeerde risico verband houden; er zijn drie situaties met een toenemende complexiteit denkbaar:
 - 1) Indien uit de blootstellingsbeoordeling van de bijlage XIV-stof blijkt dat de geschatte afgifte niet afhankelijk is van de eigenschappen van de stof, dan kunnen de bestaande emissieschattingen voor de oorspronkelijke stof worden gebruikt.
 - 1a) Wanneer de fysisch-chemische eigenschappen en de eigenschappen betreffende het lot in het milieu van het alternatief vergelijkbaar zijn met die van de bijlage XIV-stof, dan kan wellicht worden volstaan met het gebruik van bestaande PEC-waarden (waarden van de voorspelde concentratie in het milieu) om de PNEC- of DNEL-waarden van de stof in kwestie te vergelijken met die van het alternatief; of
 - 1b) Wanneer de fysisch-chemische eigenschappen en de eigenschappen betreffende het lot in het milieu van het alternatief niet vergelijkbaar zijn met die van de bijlage XIV-stof, dan kunnen de emissieschattingen samen met de gegevens betreffende het lot in het milieu van het alternatief worden gebruikt om de PEC-waarden ervan te berekenen. Deze worden vervolgens gebruikt om de risicokarakterisering te herzien.
 - 2) Indien de emissieschattingen in de chemische veiligheidsbeoordeling afhankelijk zijn van de eigenschappen van de stof, dan is het wellicht mogelijk om, door simpelweg naar de eigenschappen te kijken, in te schatten of het alternatief lagere of hogere emissies zou hebben dan de bijlage XIV-stof. De kans bestaat echter dat de emissies in het ene compartiment toenemen terwijl ze in een ander compartiment afnemen, en dan is het moeilijk te beoordelen welke invloed dit heeft op de PEC's (ten minste wat betreft de regionale concentraties). In dat geval kan het nodig zijn de emissies van de alternatieve stof te schatten en vervolgens vergelijkbare berekeningen uit te voeren als die voor de stof in kwestie, teneinde de PEC-waarden te genereren. Ook kan het nodig zijn om na te gaan welke gevolgen vervanging van de stof door het alternatief heeft al naar gelang de benodigde hoeveelheid van het alternatief. Zo zal het registratiedossier van het alternatief gebaseerd zijn op de huidige hoeveelheid en het huidige gebruik en is de kans klein dat in het dossier rekening wordt gehouden met een toename van het gebruik of met een nieuwe vorm van gebruik als gevolg van vervanging (zie ook aanhangsel 5 over 'risicoprofilering' van risico's die alternatieven voor de stof opleveren voor het milieu).
- **Laag 3:** gebruikmaken van blootstellingsscenario's die specifiek zijn voor de alternatieve stof (in plaats van voor de bijlage XIV-stof) om in alle compartimenten en populaties die risico lopen voor het alternatief een risicobeoordeling uit te voeren voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Deze laag lijkt op laag 2, met als verschil dat de blootstellingsscenario's voor de aanvragen die met het geïdentificeerde risico verband houden, specifiek zullen zijn voor de alternatieve stof, indien deze beschikbaar zijn in bijvoorbeeld een bijlage bij het SDS of in een registratiedossier van het alternatief.

Let op: Deze aanpak is een aangepaste versie van een aanpak die in de Richtsnoeren voor het opstellen van een bijlage XV-dossier voor beperkingen is beschreven.

Het kan gebeuren dat de bijlage XIV-stof niet moet worden vervangen door een enkele stof maar door een combinatie van stoffen of door een volledige herformulering van producten die de stof bevatten of zelfs door alternatieve stoffen die binnen een alternatief proces worden gebruikt. In die gevallen kan het moeilijk zijn te beoordelen wat het gezamenlijke effect van deze wijzigingen is. De analyse kan daarom een beoordeling bevatten van de potentiële gevolgen van elk alternatief indien dit geïsoleerd wordt gebruikt, en enige aandacht besteden aan de voorziene implicaties van de gezamenlijke gevolgen.

Wat de informatie over gevaren betreft, dienen waar mogelijk de belangrijkste gevolgen van alternatieven voor de gezondheid en het milieu worden geïdentificeerd. Bij alternatieve stoffen dient de aandacht zich in het bijzonder te richten op carcinogene, mutagene of reproductieve gevolgen en op PBT- en zPzB-eigenschappen. Vergelijking van stoffen op grond van soortgelijke eigenschappen en gevolgen hoeft niet altijd vanzelfsprekend of eenvoudig te zijn. De indeling en etikettering van mogelijke alternatieve stoffen kan worden opgezocht in de lijst van geharmoniseerde indelingen (bijlage VI, deel 3 van Verordening (EG) nr. 1272/2008 (indien beschikbaar²⁶) en de gevarenaanduidingen die aan stoffen zijn toegekend, kunnen van pas komen bij het beoordelen van het relatieve gevaar²⁷.

Om verschillende gevaren en de omvang daarvan te vergelijken, kan het nodig zijn om te beoordelen in hoeverre verschillende risico's toelaatbaar zijn met het oog op verschillende doelstellingen. Bij deze beoordeling kan bijvoorbeeld een vergelijking worden gemaakt tussen verschillende typen gevolgen voor de gezondheid (bv. toxiciteit voor de lever versus neurologische effecten) of tussen verschillende gevolgen voor het milieu. Het gelijktijdig taxeren van het risico voor de gezondheid, de veiligheid en het milieu kan de aanvrager dwingen tot compromissen die niet altijd eenvoudig zullen zijn. Ook kan het lastig zijn de risico's van het alternatief met die van de bijlage XIV-stof te vergelijken, omdat deze risico's radicaal van aard kunnen verschillen. Zo kan een stof met een lage toxiciteit een schadelijk effect hebben op de ozonlaag van de aarde. Alternatieven kunnen gunstiger zijn wat deze effecten betreft, maar ze kunnen bijvoorbeeld brandbaar of toxisch zijn of anderszins een gevaar opleveren voor het milieu. In zo'n geval dient de aanvrager het relatieve belang, en de relatieve zwaarte, dreiging en gevolgen van de verschillende soorten risico te beoordelen en te beslissen of en waarom de met de alternatieven geïntroduceerde risico's toelaatbaar zijn.

De aanvrager zal misschien moeten kijken naar de bredere implicaties van het risico en de gevolgen ter nadere onderbouwing en ondersteuning van zijn besluit over de vraag of het gebruik van het alternatief tot een risicovermindering zou leiden. Hij zal daarbij wellicht moeten kijken naar de risico's van allerlei andere stoffen uit andere processen, d.w.z. uit upstream- of downstreamprocessen die met de vervaardiging of het gebruik van de bijlage XIV-stof en de alternatieve stoffen verband houden. Hiertoe kunnen externe gevolgen of stoffen behoren die onbedoeld gecreëerd zijn, zoals emissies bij het genereren van energie of bij de consumptie of productie van andere zaken, waaronder de productie van afval en het gebruik van water.

Het is echter wellicht niet nodig om een volledige risicovergelijking te maken voor alle mogelijke alternatieven. Dit kan een intensief gebruik van bronnen met zich meebrengen, vooral wanneer er voor een aantal mogelijke alternatieven nieuwe informatie moet worden verzameld om de risico's te kunnen vergelijken. Voor alternatieve stoffen kan wellicht een eerste risicovergelijking worden

²⁶ De Inventaris van indelingen en etiketteringen (databank) is beschikbaar op de website van ECHA.

²⁷ Zo voorziet de COSHH Essentials, gepubliceerd door de Britse Gezondheids- en veiligheidsautoriteit, in een methode waarmee stoffen aan de hand van risicozinnen gegroepeerd kunnen worden naar relatief gevaar.

gemaakt door de aandacht te richten op het specifieke gebruikspatroon, de gebruikte hoeveelheid en de voorspelde emissies. Met behulp van (beperkte) kerninformatie over de fysisch-chemische, ecotoxicologische en biodegradatie-eigenschappen kunnen alternatieven worden vergeleken in termen van hun voorspelde risico. Dankzij dit proces van zogenoemde risicoprofilering²⁸ wordt het mogelijk om alternatieven voor te dragen die wellicht een minder groot risico voor het milieu inhouden.

3.7.4. *Beoordelen van en vergelijken met de risico's van mogelijke alternatieve technieken*

Bij het vergelijken van de risico's van een stof met de risico's van een technisch alternatief stuit men op een aantal problemen. Zo kunnen alternatieve technieken risico's met zich meebrengen die anders van aard zijn dan de risico's die de bijlage XIV-stof oplevert voor de gezondheid van de mens en voor het milieu. Wil een alternatief geschikt zijn, dan dient het echter vergeleken met de bijlage XIV-stof tot verlaging van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu te leiden. Daarom moet een risicovergelijking plaatsvinden en dient de aanvrager na te gaan hoe de verschillende risico's kunnen worden vergeleken in termen van risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu. Bij de introductie van een alternatieve technologie om de bijlage XIV-stof te vervangen, kan ook een wijziging plaatsvinden in het gebruik van andere stoffen binnen de relevante processen. Aan de mogelijke risico's van deze stoffen zal eveneens aandacht moeten worden besteed in de beoordeling, waarbij voor zover mogelijk de aanwijzingen van de [Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA](#) en van punt 3.7.3 worden gevolgd.

De vergelijking met alternatieve technieken kan normaal gesproken niet volledig kwantitatief zijn (d.w.z. met direct vergelijkbare numerieke waarden) omdat de risico's niet in vergelijkbare termen worden uitgedrukt; in de meeste gevallen zal deze vergelijking kwalitatief of semi-kwantitatief van aard zijn. Desalniettemin kan een heldere beschrijving voor de aanvrager een goed uitgangspunt vormen om te bepalen of het algehele risico afneemt (en voor het Comité van het Agentschap om daar een advies over uit te brengen).

Vooraf wanneer voor de analyse een vergelijking nodig is tussen de risico's van alternatieve technieken of processen en de risico's van de bijlage XIV-stof²⁹, zal de aanvrager wellicht ook aandacht moeten schenken aan de bredere implicaties van het risico en de gevolgen ter nadere onderbouwing en ondersteuning van zijn besluit over de vraag of het gebruik van het alternatief tot een risicovermindering zou leiden. Bij alternatieve technieken kan bijvoorbeeld worden gelet op beheersmaatregelen voor het milieu, werkwijze en wetgeving voor het beheersen van andere risico's (zoals brand en ontploffing, besloten ruimtes en een extreme temperatuur en druk). Het is van belang om andere mogelijke secundaire effecten van het alternatief, zoals een mogelijke toename van de productie van gevaarlijk afval of een toegenomen energieverbruik, te beoordelen (zie ook kader 7).

²⁸ Een aanpak die door het Milieuagentschap voor Engeland en Wales is ontwikkeld om een algemene risicobeoordeling op te stellen op grond van gedetailleerde kennis van vermoedelijke afgiftepatronen en van de invloed van de belangrijkste milieueigenschappen van deze stoffen die in een bepaalde bedrijfstak worden gebruikt. Een korte omschrijving is opgenomen in bijlage 4.

²⁹ De sociaaleconomische gevolgen van de mogelijke bredere risico's van het gebruik van alternatieven kunnen een van de onderwerpen vormen die binnen een SEA aan bod komen (zie de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie).

Er zijn systemen ontwikkeld voor de kwalitatieve, semi-kwantitatieve en kwantitatieve vergelijking van risico's. Deze systemen variëren van een eenvoudige vergelijking van informatie over gevaren, zoals het 'kolommenmodel' van het Duitse Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA (zie ook kader 4), tot meer complexe systemen die rekening houden met meer verstrekkende gevolgen van de gehele levenscyclus van producten, zoals een levenscyclusanalyse (LCA) en verwante methoden. Het kan echter lastig zijn om bij het gebruik van LCA-methoden uitsluitend aandacht te besteden aan de gevolgen van het alternatief: de LCA gaat immers over alle gevolgen van het uiteindelijke eindproduct. Deze methoden zijn meer bedoeld om een duurzame vervaardiging en een duurzaam gebruik van producten te kiezen dan om voor bepaalde vormen van gebruik alternatieven met een lager risico voor gevaarlijke chemische stoffen te selecteren. Wel kan gebruik worden gemaakt van dezelfde basale methoden en aanpakken die in een LCA worden gebruikt om effecten te beschrijven.

Kader 7 gaat wat dieper in op de problemen die men tegen kan komen wanneer men de risico's van stoffen vergelijkt met de risico's van technische alternatieven.

Kader 7. Vergelijking tussen risico's van stoffen en risico's van technische alternatieven

Gevelreiniging – gehalogeneerde oplosmiddelen vs. water onder hoge druk

Bij het reinigen van gevels kunnen een aantal gevaarlijke chemische stoffen worden gebruikt. In dit voorbeeld staat een gechloreerd oplosmiddel centraal (waarvan wordt aangenomen dat het de bijlage XIV-stof is). Een alternatieve reinigingsmethode (d.w.z. een alternatieve techniek) voor deze toepassing is het gebruik van watersystemen onder hoge druk. Het gebruik van de alternatieve techniek brengt risico's met zich mee; dit zijn echter geen toxische risico's, maar risico's als gevolg van de fysieke werkomgeving, het afval en het energieverbruik die het gebruik van het alternatief teweegbrengt. De risico's van het oplosmiddel en van het gebruik van water onder hoge druk zijn hieronder samengevat:

Risico's van gehalogeneerde oplosmiddelen:

- Blootstelling van werknemers aan een toxische of carcinogene stof (risico voor de gezondheid van werknemers)
- Verontreiniging van de bodem (risico voor het milieu)
- Gevaarlijk afval (risico voor de gezondheid en voor het milieu)

Bij het identificeren van risico's wordt rekening gehouden met risicobeheersmaatregelen en gebruiksomstandigheden die met de beheersing van de blootstelling verband houden. Het is van belang om de daadwerkelijke doeltreffendheid van de maatregelen te bepalen. In dit voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat de risicobeheersmaatregelen om de emissie naar de bodem te beheersen in beperkte mate doeltreffend zijn, omdat het moeilijk is de maatregelen in te voeren als het werk zich van de ene naar de andere plek verplaatst. Ook arbeidsgerelateerde beheersmaatregelen worden in de praktijk niet volledig geïmplementeerd omdat het gebruik niet beperkt blijft tot één plek en onderdelen van de persoonlijke uitrusting (zoals respirators) de bewegingsvrijheid van de operator kunnen beperken wanneer deze de stof in bepaalde situaties gebruikt.

Risico's van water onder hoge druk:

- Risico van ongevallen als gevolg van hoge druk (risico voor de gezondheid van werknemers); ook voor voetgangers (risico voor de volksgezondheid)
- Lawaai en trillingen (risico voor de gezondheid van werknemers)
- Technische risico's: risico van schade aan de gevel: mechanisch, vocht, oxidatie, bevriezing (technisch risico)
- Afvalwater (risico voor de gezondheid en voor het milieu)
- Energieverbruik (risico voor het milieu)

De risico's van de stof worden bekeken vanuit de gedachte dat er mogelijk risicobeheersmaatregelen zijn getroffen. Wat betreft het gebruik van de stof worden sommige maatregelen niet volledig geïmplementeerd

vanwege de niet-stationaire aard van het gebruiksscenario. Bij het beoordelen van deze (niet-toxische) risico's moet rekening worden gehouden met eventuele verplichtingen op grond van andere Gemeenschapswetgeving die het invoeren van RMM's en OC verplicht stelt. Net als hiervoor (bij de halogeenhoudende oplosmiddelen) dient men stil te staan bij de daadwerkelijke doeltreffendheid van deze eisen en bij de mogelijkheid om deze te implementeren.

3.7.4.1. Vergelijken met de risico's van alternatieve technieken: De gezondheid van de mens

Fysische gevaren voor de gezondheid van de mens als gevolg van het gebruik van alternatieve technieken, zoals potentiële blootstelling aan extreme temperaturen, verhoogde geluids- en vibratieniveaus of een verhoogde kans op brand en ontploffing, zijn van bijzonder belang op de werkplek. Bij het beoordelen van de risico's die met het gebruik van de bijlage XIV-stof samenhangen en de risico's die met andere mogelijke alternatieven samenhangen, moeten deze fysische risico's worden meegenomen. Het is echter ook moeilijk om verschillende soorten risico's (d.w.z. toxische en niet-toxische) met elkaar te vergelijken (zie kader 7).

De aanwijzingen die de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA bieden om de risico's voor de gezondheid van de mens te beoordelen, zijn weliswaar niet direct bedoeld voor de overweging van alternatieve technieken en ze besteden geen aandacht aan alle soorten fysische gevaren die deze technieken teweeg kunnen brengen, maar bieden wel een beoordelingskader dat bij de evaluatie van deze risico's kan worden gebruikt (d.w.z. om een vergelijking tussen de gevaren en de blootstelling te maken).

Daar waar gevaren een drempeleffect hebben, kunnen 'veilige' niveaus zonder effect worden vastgesteld. Deze niveaus kunnen worden vergeleken met het voorspelde blootstellingsniveau van de werknemers. In de beoordeling moet aandacht worden besteed aan de implementatie van beheersmaatregelen om het risico te verlagen. De veiligheid van een alternatieve techniek kan worden beoordeeld door de resterende blootstelling (d.w.z. na de invoering van de beheersmaatregelen) met effecten te vergelijken.

De instanties die in de lidstaten bevoegd zijn voor de bescherming van de gezondheid van werknemers beschikken vaak over informatie over de beoordeling en beheersing van niet-toxische gevaren. Het verdient aanbeveling om die richtsnoeren te raadplegen wanneer men de relevante risico's van (en beheersmaatregelen voor) alternatieve technieken wil vaststellen.

3.7.4.2. Vergelijken met de risico's van alternatieve technieken: het milieu

De vergelijking met risico's voor het milieu ten gevolge van alternatieve technieken die de bijlage XIV-stof vervangen, zal in veel gevallen waarschijnlijk primair betrekking hebben op de wijzigingen die zich door de invoering van de alternatieve techniek voordoen in het gebruik van andere stoffen binnen de relevante processen. De risico's van deze stoffen moeten in de beoordeling worden opgenomen en voor zover mogelijk worden beoordeeld aan de hand van de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA en aan de hand van punt 3.7.3.

Een mogelijk probleem bij het vergelijken van de risico's voor het milieu van alternatieve technieken met die van de bijlage XIV-stof is dat het risico van toxiciteit en/of het risico van persistentie in het milieu wellicht moet worden vergeleken met andere soorten risico's. Denk bijvoorbeeld aan het risico van broeikasgassen die door een verhoogd energieverbruik ontstaan of aan de risico's die een toenemende productie van afval met zich meebrengt, enz. Deze risico's kunnen echter ook worden

veroorzaakt door de afgifte van chemische stoffen en dit probleem beperkt zich niet tot de vergelijking van stoffen en technieken.

In het kader van de Richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (zie kader 8) zijn enkele richtsnoeren ontwikkeld voor het vaststellen van de beste beschikbare technieken (BAT). Dit voorziet in een methode die het mogelijk maakt om verschillende opties te vergelijken in termen van de potentiële effecten die zij hebben op het milieu, en daarbij aandacht te besteden aan zeven breed gedefinieerde milieuonderwerpen. Dit concept houdt rekening met de vermoedelijke kosten en voordelen van maatregelen en heeft als doel het milieu als geheel te beschermen, om te voorkomen dat er bij het oplossen van het ene milieuprobleem niet een ander en ernstiger milieuprobleem zal ontstaan.

Kader 8. Alternatieve technieken en het vergelijken van risico's voor het milieu: richtsnoeren voor 'cross-media-effecten' uit de IPPC-richtlijn

De keuze tussen verschillende opties om emissies naar het milieu te beheersen, maakt deel uit van de richtlijn voor geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC). Er is een referentiedocument (het 'BREF') ontwikkeld en gepubliceerd betreffende economische en cross-media-effecten¹.

Het begrip 'cross-media-effecten' wordt in het BREF gebruikt om de milieueffecten van de desbetreffende opties te beschrijven. Bij de keuze tussen alternatieve opties moet wellicht een keuze worden gemaakt uit de afgifte van verschillende verontreinigende stoffen in hetzelfde milieucompartiment (zo kunnen bij verschillende technologische opties verschillende luchtverontreinigende stoffen vrijkomen). In andere gevallen zal wellicht een keuze moeten worden gemaakt tussen afgifte in verschillende compartimenten (bv. water gebruiken om een luchtmissie te zuiveren waarbij afvalwater ontstaat, of een waterlozing filtreren om vast afval te genereren). Het BREF bevat ook richtsnoeren om de kosten van verschillende reductiemaatregelen met elkaar te vergelijken (waaronder investeringskosten, kosten van bediening en onderhoud, inkomsten en vermeden kosten). De mogelijke toepassing van deze methode komt verderop aan bod in punt 3.8 over de economische haalbaarheid.

Het BREF richt zich op het vergelijken van alternatieve opties om vast te stellen wat de beste beschikbare techniek (BAT) is voor het beheersen van emissies uit industriële processen, teneinde een hoog beschermingsniveau te bereiken voor het milieu als geheel. Het is niet specifiek bedoeld om een vergelijking mogelijk te maken tussen het specifieke gebruik van een stof en dat van een mogelijk alternatief. Wel voorziet het BREF in een methode waarmee verschillende opties met elkaar kunnen worden vergeleken in termen van hun potentiële gevolgen voor het milieu, rekening houdend met verschillende milieucompartimenten, met verschillende milieueffecten en met de kosten van elke optie.

De cross-mediamethode bestaat uit vier stappen. De eerste twee stappen (in het BREF 'richtsnoeren' genoemd) beschrijven het proces om voor elke optie de bestrijdingstechniek vast te stellen en een inventaris van emissies samen te stellen. Hoewel dit minder relevant is voor het identificeren van alternatieven in het kader van de REACH-autorisatieprocedure, vormt het een raamwerk voor het selecteren van nuttige technieken. De stappen (ofwel richtsnoeren) 3 en 4, waarin de mogelijke effecten en risico's van verschillende technieken worden vergeleken en geïnterpreteerd, komen meer direct van pas. Het BREF beschrijft ook hoe de economische uitvoerbaarheid van verschillende opties kan worden beoordeeld.

Het BREF komt van pas daar waar het ingaat op andere effecten dan de toxische effecten op de mens en het milieu (zoals aantasting van de ozonlaag, klimaatverandering, eutrofiëring en verzuring, enz.). Het BREF besteedt geen aandacht aan het beoordelen van toxische effecten, maar de methode is gebaseerd op toxiciteitsfactoren die zijn afgeleid van een aantal luchtverontreinigende stoffen voor de menselijke gezondheid en op de afleiding van PNEC's (op grond van het technische begeleidingsdocument (TGD) voor nieuwe en bestaande stoffen). Bij het beoordelen van de risico's van de bijlage XIV-stof en alternatieve stoffen dienen in voorkomend geval de richtsnoeren in het kader van REACH, d.w.z. de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA, te worden gebruikt.

Hieronder volgt een korte omschrijving van de BREF-richtsnoeren:

Richtlijn 1 - Reikwijdte en identificatie van de alternatieve opties: de eerste stap in het proces is het bepalen van de reikwijdte en het identificeren van de alternatieve opties die beschikbaar zijn en voor implementatie in aanmerking komen. In deze fase worden de grenzen van de beoordeling vastgesteld, waarbij de beoordeling naar verwachting normaliter binnen de grenzen van de IPPC-procedure blijft.

Indien er in deze fase voldoende grondslag is om tot een conclusie te komen, gaat de gebruiker niet verder en begint hij aan de motivering van zijn besluit.

Richtlijn 2 - Inventaris van emissies: bij deze stap moet de gebruiker voor elke bestudeerde alternatieve optie een inventaris van emissies opstellen.

Indien er in deze fase voldoende grondslag is om tot een conclusie te komen, gaat de gebruiker niet verder en begint hij aan de motivering van zijn besluit.

Richtlijn 3 - Berekening van de cross-media-effecten: bij deze stap kan de gebruiker aangeven welke potentiële effecten elke verontreinigende stof zal hebben op het milieu, waarbij hij aandacht besteedt aan zeven milieuonderwerpen (waaronder toxiciteit voor de mens, opwarming van de aarde, aquatische toxiciteit, enz.). Zodoende kan een groot aantal verontreinigende stoffen ofwel rechtstreeks worden vergeleken, ofwel worden samengevoegd en tot uitdrukking gebracht als totaaleffect.

Er zijn twee aanpakken beschreven waarmee het mogelijk is om de massa-emissies van een enkele verontreinigende stof uit te drukken als equivalent effect (zo kan het aardopwarmingspotentieel van een groot aantal broeikasgassen worden uitgedrukt in kilogram CO₂-equivalenten). Hiermee kunnen afzonderlijke verontreinigende stoffen worden opgeteld en uitgedrukt al totaal potentieel effect binnen elk van de zeven milieuonderwerpen². De gebruiker kan de alternatieven dan onderling vergelijken om in te schatten welke optie binnen elk van de onderwerpen het laagste potentiële effect heeft.

Indien er in deze fase voldoende grondslag is om tot een conclusie te komen, gaat de gebruiker niet verder en begint hij aan de motivering van zijn besluit.

Richtlijn 4 - Interpretatie van de cross-media-effecten: deze laatste cross-mediarichtlijn geeft aan hoe de gebruiker kan bepalen welke van de alternatieve opties het hoogste niveau van milieubescherming oplevert. Er komen verschillende aanpakken voor het vergelijken van de uitkomst van de cross-mediabeoordeling aan bod.

De mate van onzekerheid in de basisinformatie die bij de richtsnoeren 1 en 2 wordt verzameld, in relatief klein vergeleken met de onzekerheid die ontstaat na de daaropvolgende bewerking volgens de richtsnoeren 3 en 4.

¹ Europese Commissie (juli 2006): *Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging - referentiedocument inzake economische aspecten en cross-media-effecten*.

² Deze milieuonderwerpen/cross-media-effecten zijn: toxiciteit voor de mens, opwarming van de aarde, aquatische toxiciteit, verzuring, eutrofiëring, aantasting van de ozonlaag en fotochemische ozonvorming.

3.7.5. Onzekerheden bij het beoordelen van risico's

De onzekerheden bij het vaststellen van de chemische veiligheid worden genoemd in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA. Die richtsnoeren besteden echter geen aandacht aan de onzekerheden die zich voordoen wanneer men voor stoffen en in het bijzonder voor technische alternatieven risico's wil vaststellen die algemener van aard zijn dan toxiciteit of fysisch-chemische effecten.

De kwaliteit van de gegevens die voor het beoordelen van de risico's van alternatieven worden gebruikt, speelt een belangrijke rol. Een besluit over de relatieve risico's van het alternatief (d.w.z. vergeleken met de bijlage XIV-stof) kan namelijk gebaseerd zijn op deze gegevens. De aanvrager zal waar nodig de kwaliteit van de beschikbare gegevens moeten beoordelen en gegevens uit verschillende bronnen met elkaar moeten vergelijken. Er zijn wellicht kwantitatieve maatregelen

voorhanden betreffende de onzekerheid die aan de gegevens wordt toegeschreven. Zo kan de vermelde omvang van emissies worden gemeten of geschat op grond van een marge (bv. $\pm 5\%$). Met behulp van deze gegevens kan wellicht een boven- en ondergrens worden vastgesteld zodat een gevoeligheidsanalyse kan plaatsvinden.

Het is misschien ook mogelijk om een kwalitatieve indicatie te geven van de betrouwbaarheid van de gegevens door er waarderingspunten aan toe te kennen. Dit kan de aanvrager handvatten bieden voor het vertrouwen dat hij in de gegevens stelt en helpen om aan te geven hoe diep een gevoeligheidsanalyse gaat. De Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA bevatten nadere aanwijzingen voor het beoordelen van de kwaliteit en betrouwbaarheid van gegevens.

Het is van belang om gegevens met een ‘inferieure’ kwaliteit niet opzij te schuiven of uit de beoordeling weg te laten door uitsluitend aandacht te besteden aan gegevens met de hoogste kwaliteit. Indien minder betrouwbare gegevens worden uitgesloten, kan de methode een drempel vormen voor het overwegen van alternatieven. Over nieuwe en innovatieve alternatieve technieken zal vaak minder informatie beschikbaar zijn dan over gevestigde technieken. Indien er uitsluitend gegevens beschikbaar zijn met een inferieure kwaliteit, dient men voorzichtig te zijn met de gevolgtrekkingen. Er kunnen dan echter nog steeds conclusies worden getrokken en als uitgangspunt dienen voor nadere discussie of om vast te stellen op welke punten meer betrouwbare gegevens moeten worden verkregen.

Er zijn onzekerheden verbonden aan de risicobeoordelingen voor de bijlage XIV-stof en aan de alternatieven, maar deze hoeven zich niet gelijktijdig voor te doen. Hiermee moet rekening worden gehouden bij het trekken van conclusies.

3.8. Het vaststellen van de economische haalbaarheid van alternatieven

De economische haalbaarheid van een alternatief komt aan bod binnen de analyse van alternatieven en richt zich op de vraag of het gebruik van het alternatief economisch haalbaar is voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Het richt zich op de wijzigingen die zich voordoen in de uitgaven en inkomsten van de aanvrager, met inbegrip van eventuele overheveling van kosten op de afnemers in het geval dat de aanvrager overschakelt op een alternatieve stof of techniek. Bij de beoordeling wordt niet gekeken naar de algemene gevolgen voor de samenleving of voor de economie in het algemeen.

Bij de beoordeling kan worden gekeken naar de economische gevolgen die de overschakeling op een alternatief en het gebruik van een alternatief binnen de toeleveringsketen hebben. De beoordeling kan betrekking hebben op:

- De investeringskosten en terugkerende kosten van de alternatieve stof of techniek, met inbegrip van de vraag hoe deze in de loop der tijd kunnen veranderen.
- Overige kosten die met de overschakeling op het alternatief gemoeid zijn – met inbegrip van kosten van apparatuur, opleiding, energiegebruik, kosten voor regelgeving, eventuele storingstijd en handling, voor zover deze niet onder de terugkerende kosten vallen.
- De kosten van O&O – met inbegrip van proeven³⁰.

³⁰ Dit moet worden vastgelegd naast andere aspecten van O&O, zie punt 3.9 over onderzoek en ontwikkeling.

- De tijd die downstreamgebruikers besteden aan het opnieuw specificeren van alternatieve producten en andere kosten die daarmee gemoeid zijn.
- Potentiële verstoringen van de markt: bijvoorbeeld wanneer een alternatief wordt vervaardigd door slechts één bedrijf (monopolie) of door een zeer beperkt aantal bedrijven (oligopolie). Mocht een producent van een alternatief misbruik maken van zijn dominante marktpositie, dan dienen de mededingingsautoriteiten van de lidstaten hiervan op de hoogte te worden gesteld.

Een van de criteria op grond waarvan een alternatief economisch haalbaar wordt geacht, is de vraag of de huidige nettowaarde van de inkomsten min de uitgaven een positieve waarde is. Met andere woorden: gebruik van het alternatief dient tot brutowinst te leiden.

Kader 9. Economische haalbaarheid: relatie tot de sociaaleconomische analyse

Terwijl bij de beoordeling van de economische haalbaarheid de economische levensvatbaarheid van een mogelijk alternatief voor de aanvrager centraal staat, gaat een SEA in op de algemene maatschappelijke en economische voordelen van een voortgezet gebruik van de bijlage XIV-stof (autorisatie is verleend) en vergelijkt deze met de sociale en economische gevolgen die het zal hebben wanneer een bijlage XIV-stof uit de handel wordt genomen (autorisatie is geweigerd).

Autorisatieaanvragen voor bijlage XIV-stoffen die niet afdoende kunnen worden beheerst, mogen alleen worden ingewilligd indien wordt aangetoond dat de sociaaleconomische voordelen zwaarder wegen dan de risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu en er geen geschikte alternatieven voor de bijlage XIV-stof zijn. De manier om de sociaaleconomische voordelen te beoordelen, is door een sociaaleconomische analyse (SEA) uit te voeren; aanwijzingen voor het uitvoeren en vastleggen van een SEA ter ondersteuning van een autorisatieaanvraag zijn te vinden in de afzonderlijke Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie. Een SEA moet worden uitgevoerd indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geen geschikte alternatieven zijn. (Een SEA kan ook worden gebruikt ter ondersteuning van een autorisatieaanvraag voor bijlage XIV-stoffen die afdoende worden beheerst.)

Sommige van de technieken die in de richtsnoeren voor SEA worden gebruikt en toegelicht, kunnen bij het beoordelen van de economische haalbaarheid worden gebruikt; waar relevant wordt verwezen naar de afzonderlijke Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie:

- Consistentie in de kostenanalyse;
- Waardevermindering;
- Relevante levensduur van producten of stoffen.

Deze technieken worden genoemd en toegelicht in de technische richtsnoeren voor SEA, omdat deze richtsnoeren aandacht besteden aan economische methoden en een goede referentiebron vormen wanneer de aanvrager ervoor kiest om bij zijn beoordeling van de economische haalbaarheid gebruik te maken van deze technieken. Omdat aanvragen via de weg van SEA documentatie over de SEA moeten bevatten, zal de aanvrager in dat geval hoe dan ook die richtsnoeren moeten raadplegen.

De basis voor het vaststellen of alternatieven economisch haalbaar zijn, is de zogenoemde kostenanalyse. Deze analyse stelt de kosten vast die met de bijlage XIV-stof gemoeid zijn en vergelijkt deze kosten met die van mogelijke alternatieven, zodat een onderlinge kostenvergelijking tot stand komt. De analyse omvat ook mogelijke veranderingen in inkomsten als gevolg van vervanging. Deze inkomsten worden afgeleid van de kosten.

De vastgestelde uitgaven en inkomsten hebben uitsluitend betrekking op het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend en houden rekening met de economische gevolgen van eventuele hieraan gerelateerde wijzigingen in het productievolume. De kostenanalyse identificeert en vergelijkt ten minste de directe en indirecte kosten en baten van het gebruik van de bijlage XIV-stof en het gebruik van alternatieven. Ook kunnen gegevens worden verzameld over toekomstige aansprakelijkheidskosten³¹ en indirecte voordelen³² die de overschakeling op een alternatief met zich meebrengt.

Aanhangsel I van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie bevat praktische informatie en voorziet in verdere aanwijzingen voor het inschatten van de economische haalbaarheid in de analyse van alternatieven. Het aanhangsel stoelt op dit punt evenals op hoofdstuk 3.4 (Economische gevolgen) en, tot op zekere hoogte, op hoofdstuk 3.5 (Maatschappelijke gevolgen) en de aanhangsels B, C, D, E en F van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie.

De procedure kan als volgt worden samengevat:

- De kosten en baten van het vervaardigen of gebruiken van de bijlage XIV-stof en van de alternatieven categoriseren en vaststellen.
- Mogelijke aansprakelijkheidskwesties en minder tastbare voordelen als gevolg van de overschakeling op het alternatief identificeren.
- Een vergelijkende kostenanalyse van het huidige gebruik van de bijlage XIV-stof versus dat van de alternatieven uitvoeren.

Hieronder is beschreven welke stappen men kan volgen bij het vaststellen van de economische haalbaarheid³³:

- 1) Bepaal welke gegevens nodig zijn voor de kostenanalyse, met inbegrip van gegevens waaruit blijkt of het vervaardigen of gebruiken van een alternatieve stof of techniek de inkomsten van de aanvrager beïnvloedt. Het is raadzaam om deze gegevens gelijktijdig met gegevens over de technische haalbaarheid van alternatieven te verzamelen (zie punt 3.5.2). U dient de gegevens te verzamelen op basis van de “productie per eenheid” of op basis van een andere grootheid die een vergelijkende beoordeling van compromiskwesties (zoals risico’s voor de gezondheid van de mens en voor het milieu, en het energieverbruik) mogelijk maakt. Verzamel deze gegevens, evenals aanvullende relevante kostengerelateerde gegevens over bijvoorbeeld energieverbruik, risicobeheersmaatregelen, reguleringsstatus, procesveiligheid en marktinformatie. Bepaal of de cijfers met betrekking tot het bronverbruik en het genereren van afval en de gegevens over werknemersactiviteiten voor de bijlage XIV-stof en de alternatieven consistent zijn. Indien de gegevens niet consistent zijn, kan het nodig zijn het

³¹ Het kan lastig zijn om kosten te kwantificeren die ontstaan als gevolg van onzekere toekomstige aansprakelijkheid voor het opruimen van vrijgekomen gevaarlijke stoffen of voor aansprakelijkheid wegens claims betreffende persoonlijk letsel als gevolg van afgifte naar het milieu of gebruik van een product.

³² Dit zijn voordelen die zich kunnen voordoen maar die niet direct gekwantificeerd kunnen worden (te denken valt aan verlaagde kosten van de gezondheidszorg vanwege een veiliger werkomgeving, of aan toegenomen verkoop van een product als gevolg van een betere werking).

³³ Op basis van het document Beoordeling van Schonere Vervangende Technieken (Cleaner Technologies Substitutes Assessment): Amerikaans Agentschap voor milieubescherming - Bureau verontreinigingspreventie en toxische stoffen, Washington, DC 20460, EPA Grant X821-543

bedrijfspersoneel grondig onder de loep te nemen en eventuele inconsistenties weg te nemen³⁴.

- 2) Gebruik de in stap 1 verzamelde en gecontroleerde gegevens om een schatting te maken van de directe kosten die de toepassing van de bijlage XIV-stof en de alternatieven met zich meebrengen. Tot de directe kosten behoren kapitaaluitgaven, bedrijfskosten en onderhoudskosten. Ook de kosten van afvalverwerking behoren hiertoe (hoewel veel bedrijven ze bij overhead onderbrengen). Daarnaast moeten de kosten worden meegerekend die verband houden met de aanvraagprocedure (vergoedingen, personeelskosten voor het opstellen en actualiseren van het autorisatiedossier). U dient een inschatting te maken van de inkomsten uit verkoop van de bijlage XIV-stof (of van het product waarin de stof is gebruikt) evenals van de inkomsten die het alternatief oplevert.
- 3) Maak een schatting van de mogelijke indirecte kosten, indirecte voordelen en mogelijke aansprakelijkheidskwesties voor de bijlage XIV-stof en de alternatieven:
 - a. Indien er redelijke aanwijzingen zijn voor een mogelijke aansprakelijkheid in verband met het gebruik van de bijlage XIV-stof of van de alternatieven, dan dient hierbij stil te worden gestaan. Doorgaans gaat de inschatting van toekomstige aansprakelijkheidskosten gepaard met een hoge mate van onzekerheid. Het is daarom wellicht minder belangrijk om de toekomstige aansprakelijkheid te kwantificeren, dan om te beoordelen hoe waarschijnlijk het is dat men ooit aansprakelijk zal worden gesteld.
 - b. Stel indien mogelijk vast welke minder tastbare voordelen de overschakeling op een alternatief eventueel zou kunnen opleveren. De voordelen van een schoner product of proces of van een schonere techniek kunnen aanzienlijk zijn en mogen bij het uitvoeren van een kostenanalyse niet over het hoofd worden gezien.
- 4) Gebruik de in stap 1 en eventueel in stap 3 verzamelde gegevens over uitgaven en inkomsten om een kostenanalyse uit te voeren voor de bijlage XIV-stof en voor de alternatieven. (Nadere aanwijzingen voor hoe u de consistentie van de kostenanalyse kunt waarborgen, zijn te vinden in aanhangsel I en in hoofdstuk 3 van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie. Deze richtsnoeren bevatten aanwijzingen voor hoe men dient om te gaan met wisselkoersen, inflatie, dubbel telling en waardevermindering. Deze aspecten zijn van wezenlijk belang voor een robuuste kostenanalyse.)

De hiervoor genoemde punten geven een algemene aanpak weer die men zou kunnen volgen wanneer men de economische haalbaarheid van alternatieven beoordeelt. Daarnaast kan de kostenanalyse wellicht worden onderbouwd met mogelijk beschikbare financiële ratio's, daar deze cijfers routinematig worden aangedragen om de financiële prestaties van bedrijven aan te duiden (bijvoorbeeld wanneer verslag wordt gedaan aan de aandeelhouders of bij de interne financiële verslaglegging). Deze financiële kengetallen gelden echter vaker voor een bepaald bedrijf dan voor een specifiek product en zeggen niets over de toekomst. Het gebruik ervan zal dan ook waarschijnlijk beperkt zijn. (Welke financiële ratio's eventueel kunnen worden gebruikt

³⁴ Om ervoor te zorgen dat de kostenanalyses van alternatieven vergelijkbaar zijn, mogen deze gegevens uitsluitend bij de daadwerkelijke kostenberekening worden gebruikt indien de data beschikbaar zijn voor alle te beoordelen alternatieven. De kans bestaat dat er onvoldoende gegevens zijn van nieuwe of innovatieve alternatieven waarvan het gebruik nog niet wijd verspreid is.

om de economische haalbaarheid te beoordelen, is beschreven in hoofdstuk 3 van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie.)

Naast het analyseren van de vraag of de huidige nettowaarde van de inkomsten min de uitgaven een positieve waarde is, kunnen aanvragers ook gebruikmaken van andere methoden om vast te leggen of een alternatief voor hen economisch haalbaar is; deze aanvraag dient dan voldoende gedetailleerd te zijn, vooral wanneer de aanvrager tot de conclusie komt dat het alternatief voor hem niet haalbaar is. Simpelweg concluderen dat het alternatief economisch niet haalbaar is voor de aanvrager, zonder deze conclusie voldoende te motiveren, kan in de ogen van het Agentschap ontoereikend zijn, vooral wanneer andere aanvragers hebben aangegeven dat het alternatief voor hen geschikt is.

Het voorbeeld in kader 10 bevat eenvoudige argumenten voor het feit dat een alternatief niet haalbaar is op economische gronden (gebaseerd op het hiervoor genoemde voorbeeld). Deze argumenten zijn beschrijvend van aard en gebruik ervan in een aanvraag zou gepaard moeten gaan met bewijzen (d.w.z. gegevens) en/of met verwijzingen.

Kader 10. Eenvoudig voorbeeld van ondersteunende informatie

Indien het alternatief een negatieve huidige nettowaarde heeft, zou men kunnen stellen dat het economisch niet haalbaar was. Deze conclusie kan gebaseerd zijn op de veronderstelling dat de prijs van het product niet is veranderd. Een kwalitatieve beoordeling van de markt biedt tot op zekere hoogte ondersteunend bewijs voor de veronderstelling dat de prijs niet zal stijgen (maar bij een daadwerkelijke autorisatieaanvraag dient waar mogelijk gebruik te worden gemaakt van verwijzingen en gegevens).

De huidige markt voor het product van de aanvrager – een korte omschrijving:

- Binnen de markt voor het product dat met behulp van de bijlage XIV-stof wordt vervaardigd, wordt de prijs gestuurd door een sterk concurrerende internationale markt (m.a.w. indien autorisatie niet verplicht is, kan het gebruik zowel binnen als buiten de EU plaatsvinden). Er zijn ongeveer 60 productiebedrijven en geen van de producenten overheerst de markt. Bij elke daling van de productprijs zal de vraag naar het product van de aanvrager aanzienlijk afnemen. Dit komt doordat de kosten voor het vervoer van concurrerende ingevoerde producten slechts een heel klein deel van de productprijs uitmaken. De dreigende invoer en concurrentie van rivaliserende producten zorgt ervoor dat de prijs van het product van de aanvrager niet toeneemt (teneinde een deel van de kapitaalkosten over te hevelen die nodig zijn om het alternatief te gebruiken) en de totaalprijs laag genoeg blijft om concurrerende producten minder aantrekkelijk te maken dan het product van de aanvrager.
- De combinatie van lage productprijzen en geringe toegangskosten waarvoor nieuwkomers op de markt zich geplaatst zien, leidt ertoe dat de gangbare winstgevendheid door de vrijemarktmechanismen laag blijft. Als er binnen het bedrijfsleven voldoende winst zou worden gemaakt, dan zou dit voor nieuwkomers een prikkel zijn om de markt te betreden (d.w.z. om de markt te betreden met een lagere prijs om een marktaandeel te verwerven in ruil voor een kleine vermindering van de winstgevendheid). Wanneer het niet mogelijk is om een deel van de kapitaalkosten van het alternatief over te hevelen, zal het dan ook economisch niet haalbaar zijn om het kapitaal dat nodig is om het alternatief te gebruiken, te investeren en te verzamelen, zelfs als er enigszins op de bedrijfskosten wordt bespaard.

Deze kwalitatieve analyse betreft alleen de gevolgen die het gebruik van een alternatief voor de aanvrager heeft. Gevolgen als werkloosheid en gezondheidswinst blijven buiten beschouwing omdat zij geen deel uitmaken van de economische haalbaarheidsanalyse. De Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie zijn opgenomen in een afzonderlijk document en hoofdstuk 3 van die richtsnoeren gaat dieper in op de manier waarop men de markt voor een stof kan analyseren.

3.8.1. Onzekerheden bij het vaststellen van de economische haalbaarheid

De economische haalbaarheid kan worden beoordeeld op grond van de gemiddelde kosten van een substituuut bij een “standaard”- of “model”-faciliteit. Noch de kostenanalyse, noch de beoordeling van de technische prestaties is bedoeld om absolute informatie over kosten respectievelijk prestaties te genereren, maar ze kunnen wel vergelijkende informatie opleveren over de relatieve kosten of prestaties van de bijlage XIV-stof en de alternatieven. Deze analyse zou – samen met de informatie over de invloed die de vervangingskosten op de bedrijfsmarge hebben en over de eventuele overheveling van de kosten – een basis vormen op grond waarvan de aanvrager kan aantonen of een alternatief voor hem economisch haalbaar is. De onzekerheden bij het beoordelen van de economische haalbaarheid dienen echter duidelijk te worden vermeld in de documentatie van de analyse van alternatieven. Hoofdstuk 4 van de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie kan dienstdoen als leidraad voor het uitvoeren van een onzekerheidsanalyse en aanhangsel F van de SEA-richtsnoeren bevat verscheidene onzekerheidstechnieken die relevant kunnen zijn bij het beoordelen of een alternatief economisch haalbaar is.

3.9. Relevante en passende onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten

Artikel 62, lid 4, onder e) bepaalt dat de aanvraag de volgende informatie bevat: *een analyse van de alternatieven waarin de risico's van die alternatieven en de technische en economische haalbaarheid van vervanging worden beoordeeld, met inbegrip, waar passend, van informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten*;

Dit houdt in dat de aanvrager in de analyse van alternatieven voor zijn aanvraag alle relevante informatie over onderzoek en ontwikkeling moet vastleggen die hij nuttig acht voor het inzicht dat het Agentschap en de Commissie hebben in de huidige of toekomstige beschikbaarheid van geschikte alternatieven voor de bijlage XIV-stof. Hoewel dit niet verplicht is, wordt de aanvrager ten zeerste aangeraden deze informatie te verstrekken wanneer deze beschikbaar is, om zo zijn analyse van alternatieven kracht bij te zetten, vooral wanneer de conclusie luidt dat er geen geschikte alternatieven beschikbaar zijn. Bovendien zal de aanvrager wellicht nieuwe O&O willen starten en zal hij ertoe besluiten deze activiteiten in zijn aanvraag te documenteren. Deze voornemens spelen een belangrijke rol bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn. Dit kan de aangewezen weg zijn indien er geen geschikte alternatieven zijn geïdentificeerd. Bij haar besluitvorming over de duur van de herbeoordelingstermijn houdt de Commissie rekening met deze informatie.

Indien de aanvrager tot de conclusie komt dat er in het algemeen geschikte alternatieven beschikbaar zijn, maar het afhangt van de resultaten van lopend onderzoek, ontwikkeling of proeven of de stof door de aanvrager wordt vervangen, moet de toezegging om het nodige te ondernemen op het gebied van O&O-activiteiten en het bijbehorende tijdschema worden beschreven in het vervangingsplan, samen met de eraan verbonden onzekerheden en de noodmaatregelen ten aanzien van deze onzekerheden.

In dit punt wordt ingegaan op het opnemen van O&O in de analyse van alternatieven, en besteedt daarbij aandacht aan:

- De omstandigheden waaronder het passend zou zijn om de O&O vast te leggen (te documenteren) die de aanvrager relevant acht voor de analyse van alternatieven;
 - Voorbeelden van relevante typen O&O en wat daarbij komt kijken;
 - De kosten van O&O; en

- Het vastleggen van O&O in de aanvraag (zie ook punt 3.12).

3.9.1. *Omstandigheden die aanleiding kunnen geven voor het opnemen van O&O in de analyse van alternatieven*

De aanvrager dient te beoordelen of uitgevoerde, lopende of geplande onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten in aanmerking komen voor opname in de analyse van alternatieven, bijvoorbeeld in de volgende situaties:

- De resultaten van reeds uitgevoerde of lopende O&O-activiteiten kunnen worden gebruikt ter ondersteuning van de bewering dat de geïdentificeerde mogelijke alternatieven voldoende zijn geanalyseerd. Dit is vooral van belang wanneer er geen geschikte alternatieven zijn geïdentificeerd of wanneer deze wel op de markt zijn gesignaleerd, maar niet voor de aanvrager beschikbaar zijn voor onmiddellijke vervanging.
- O&O betreffende het genereren van informatie over risico's en over de economische of technische haalbaarheid van de geïdentificeerde mogelijke alternatieven, met als doel de argumentatie in de analyse van alternatieven te ondersteunen.
- Indien O&O nodig is omdat er aanzienlijke wijzigingen in de productieprocessen of in de toeleveringsketen zouden moeten plaatsvinden om de overschakeling op het alternatief te kunnen maken, of omdat de overschakeling inhoudt dat aan wettelijke eisen met betrekking tot onder meer productveiligheid moet worden voldaan, hetgeen vele jaren in beslag kan nemen. Tot deze O&O kunnen door de aanvrager, zijn leveranciers of downstreamgebruikers verrichte testen behoren, die nodig zijn om de werking en toelaatbaarheid van het alternatief te waarborgen.
- Het ontbreken van mogelijke alternatieven kan aanleiding geven tot het starten van O&O met betrekking tot nieuwe stoffen en/of technieken. Hoewel de aanvrager niet verplicht is deze onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten in gang te zetten, is het ter ondersteuning van de analyse van alternatieven nuttig als hij kan aantonen dat dit onderzoek is of wordt uitgevoerd of dat hij van plan is dit onderzoek in de toekomst uit te voeren.

Kort gezegd is het goed om informatie afkomstig van eventuele relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten op te nemen in de analyse van alternatieven of in het vervangingsplan, indien het Agentschap en de Commissie dankzij deze informatie beter inzicht krijgen in de redenen waarom de huidige alternatieven niet geschikt zijn en in de kans dat er in de toekomst geschikte alternatieven beschikbaar komen voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. De Commissie houdt ook rekening met de informatie over onderzoek en ontwikkeling bij het vaststellen van de duur van de tijdsgebonden herbeoordeling.

De hiernavolgende opsomming geeft enkele **voorbeelden** van redenen om verslag te doen van O&O op grond van reeds uitgevoerde, lopende of toekomstige activiteiten:

- Uit reeds uitgevoerde O&O kan blijken waarom een bepaald alternatief technisch niet haalbaar is, of dat het niet mogelijk is om processen zodanig aan te passen dat zij ruimte bieden voor een alternatief. Het kan daarbij gaan om O&O in de vorm van testen. Deze proeven kunnen ook betrekking hebben op de vervaardiging van het alternatief, bijvoorbeeld daar waar O&O zich richten op de mogelijkheid om de vereiste zuiverheid van een alternatieve stof te bereiken. Proeven met eindproducten kunnen gericht zijn op de kwaliteit van het eindproduct dat met behulp van het alternatief is vervaardigd. (Zo kan bij de productie

van papier worden onderzocht of het mogelijk is om de droogcilinders te coaten zonder daarbij de bijlage XIV-stof te gebruiken of om hierbij een alternatief toe te passen en de kwaliteit van het geproduceerde papier te toetsen aan de kwaliteitseisen van de klant). Uit reeds uitgevoerde O&O zou ook kunnen blijken dat mogelijke alternatieven technisch niet haalbaar zijn omdat niet is aangetoond dat zij aan de wettelijke standaarden voor productveiligheid voldoen.

- Lopende O&O kan worden aangevoerd als bewijs dat men zich inspant om alternatieven te vinden, of dat voor alternatieven die op dat moment technisch niet haalbaar of niet beschikbaar zijn, wordt nagegaan welke stappen er nodig zijn om ze haalbaar te maken. Wat moet er bijvoorbeeld gebeuren om ervoor te zorgen dat een alternatief beschikbaar en/of haalbaar wordt? Dit kan betrekking hebben op de inkoop of vervaardiging van het alternatief of op door de industrie gestelde en wettelijke eisen waaraan moet worden voldaan voordat producten toelaatbaar zijn. In deze O&O is wellicht besproken welke proeven er moeten plaatsvinden en aan welke criteria moet worden voldaan voordat een alternatief voor een bepaalde functie mag worden gebruikt. Ook dient het duidelijk aan te geven binnen welk tijdsbestek deze productproeven en onderzoeksactiviteiten plaatsvinden. In sommige bedrijfstakken kan het ontwikkelen en testen van de productveiligheid vele jaren in beslag nemen.
- Toekomstige (geplande) O&O speelt een vergelijkbare rol als lopende O&O en zou kunnen aantonen dat men van plan is om verder onderzoek te doen naar alternatieven waarvan is aangetoond dat zij op dit moment niet technisch haalbaar zijn, en na te gaan wat er moet gebeuren om ze geschikt te maken. O&O kan zich ook richten op vervolgonderzoek naar vervanging van de bijlage XIV-stof, zoals moleculair of productontwerp. O&O kan aandacht besteden aan de reeds bekende, eventuele of voorziene wijzigingen in het productontwerp en in de behoeften van de consument. Er kunnen bijvoorbeeld aanwijzingen zijn voor verdere technologische wijzigingen die de vraag naar de bijlage XIV-stof doen afnemen of die gebruik zullen maken van de overvloedigheid van de stof vanwege trends in industrieel ontwerp of nieuwe technieken op de langere termijn.

De aanvrager kan onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten die verricht zijn door leveranciers, bedrijven, regelgevende instanties, universiteiten, onderzoeksinstituten en anderen identificeren door gebruik te maken van interne informatie en voor het publiek beschikbare informatie en/of door binnen en buiten de toeleveringsketen hierover te communiceren.

De kosten van O&O kunnen aanzienlijk zijn en sterk verschillen al naar gelang de sector. De O&O-uitgaven kunnen ook een in commercieel opzicht vertrouwelijk onderwerp vormen. Toch moet aan de kosten van O&O aandacht worden besteed en kunnen deze kosten, in gevallen waarin er geen geschikte en beschikbare alternatieven zijn, helpen om aan te tonen dat men van plan is de bijlage XIV-stof te vervangen zodra dit mogelijk is. De kosten van verdere noodzakelijke O&O moeten ook worden meegenomen bij het beoordelen van de economische haalbaarheid van een alternatief.

3.9.2. *Het documenteren van O&O in de aanvraag*

De aanvrager kan zijn aanvraag ondersteunen door bijzonderheden op te nemen betreffende:

- de resultaten van reeds uitgevoerde, relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten;
- de huidige status van relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten betreffende alternatieven voor de aanvrager en voor andere gebruikers;

- voor de toekomst geplande relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten om mogelijke alternatieven voor de bijlage XIV-stof te identificeren.

Verdere aanbevelingen waar men op moet letten bij het documenteren van relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten zijn te vinden in punt 3.12.

3.10. Conclusie over de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven

De analyse van alternatieven is de procedure waarbij wordt vastgesteld of het alternatief geschikt is en waarbij de beschikbaarheid van het alternatief wordt beoordeeld. Voor elk gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, dient de aanvrager de geschiktheid van het alternatief te beoordelen op de volgende drie belangrijke aspecten:

- vermindering van het algehele risico voor het milieu en voor de gezondheid van de mens (rekening houdend met de geschiktheid en doeltreffendheid van risicobeheersmaatregelen);
- technische uitvoerbaarheid voor de aanvrager (afhankelijk van de vraag of het alternatief de specifieke functie vervult); en
- economische haalbaarheid voor de aanvrager (afhankelijk van de beoordeling van de economische gevolgen die de overschakeling op het alternatief met zich meebrengt).

Deze richtsnoeren zijn bedoeld om aan te geven hoe de aanvrager zijn analyse kan maken en een conclusie kan trekken over de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven. Hierbij staan de drie hiervoor genoemde belangrijke aspecten centraal. Men dient echter niet te vergeten dat de Commissie bij haar beoordeling van de vraag of een alternatief geschikt en beschikbaar is, niet alleen rekening houdt met deze, maar met alle relevante aspecten, overeenkomstig artikel 60, lid 5. De aanvrager moet daarom ook andere relevante aspecten in zijn beoordeling opnemen en met name nagaan of er in de EU een geschikt alternatief (geschikte alternatieven) beschikbaar is (zijn).

De procedure voor de analyse van alternatieven kan als stapsgewijs worden gezien, waarbij uiteenlopende aspecten van de haalbaarheid, de risico's en de beschikbaarheid van een alternatief los van elkaar worden beoordeeld en vervolgens worden samengevoegd in een definitief besluit. Hoewel dit in de praktijk wel mogelijk is, is de kans groter dat al deze aspecten tegelijkertijd worden bekeken. Bovendien vormt de raadpleging die binnen en buiten de toeleveringsketen met betrekking tot alternatieven plaatsvindt, niet één enkel proces dat aan de selectie van mogelijke alternatieven voor verder onderzoek voorafgaat; het zal eerder een iteratief proces zijn, waarbij de raadpleging en informatievergaring gedurende alle stappen van het proces plaatsvinden.

Het alternatief moet een risicovermindering ten opzichte van de bijlage XIV-stof inhouden. Daarnaast moet het alternatief technisch en economisch haalbaar zijn. Het risico wordt beoordeeld door het alternatief te vergelijken met de bijlage XIV-stof. De technische en economische haalbaarheid wordt beoordeeld door antwoord te geven op de vraag of het alternatief haalbaar is voor de aanvrager, met inbegrip, waar relevant, van de vraag of het alternatief haalbaar is voor zijn downstreamgebruikers, in de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Om aan te tonen dat een alternatief niet geschikt is, kan de aanvrager verwijzen naar elk van deze aspecten of naar een combinatie daarvan.

De aanvrager dient aan te tonen dat hij deze aspecten heeft geanalyseerd en deze analyse te documenteren, maar de reikwijdte van de verschillende onderdelen van de motivering die hij moet aandragen, zal naar gelang de specifieke omstandigheden verschillen. Indien de aanvrager tot de conclusie komt dat er geen geschikte alternatieven zijn, dan dient hij in de analyse van alternatieven

duidelijk aan te geven waarom deze alternatieven niet bestaan. De aanvrager dient bijvoorbeeld zo gedetailleerd mogelijk aan te geven waarom geïdentificeerde alternatieven die tot een algehele vermindering van het risico leiden, voor hem technisch of economisch niet haalbaar waren. Bovendien wordt het de aanvrager in dat geval aangeraden om informatie te verstrekken over geplande of lopende O&O-activiteiten betreffende potentiële alternatieve stoffen of technieken, of aan te geven dat hij de nodige op vervanging gerichte O&O-activiteiten gaat uitvoeren.

Hij hoeft daarbij geen uitgebreid verslag te doen van de manier waarop hij de risico's van die potentiële alternatieven heeft onderzocht.

De mate van detail is uiteraard afhankelijk van het relatieve belang van elk van de aspecten bij de conclusie dat het alternatief niet geschikt is. Zo kan het voor de aanvrager duidelijk zijn dat geen van de technisch haalbare alternatieven een risicovermindering teweegbrengt vergeleken met de bijlage XIV-stof. Het is in zo'n geval natuurlijk weinig zinvol om de economische haalbaarheid van de alternatieven die vanwege de risico's niet geschikt zijn, tot in detail te analyseren.

De analyse is hoofdzakelijk bedoeld om de informatie die bij de beoordeling van de diverse aspecten van de alternatieven is verkregen, te compileren, tegen elkaar af te wegen, en te bekijken of er mogelijk wisselwerking tussen bestaat, teneinde tot een conclusie aangaande de geschiktheid en beschikbaarheid te komen:

- De resultaten van de beoordeling van de technische haalbaarheid, de economische haalbaarheid en het risico compileren; een vergelijking maken tussen de bijlage XIV-stof en de alternatieven;
- Informatie compileren over de onzekerheden in de gegevens die bij het besluitvormingsproces een rol spelen;
- Vaststellen of er sprake is van eventuele 'compromissen' tussen technische haalbaarheid, economische haalbaarheid en risico; de oorspronkelijke stof vergelijken met mogelijke alternatieven. Enige reductie in de prestaties van het eindproduct als gevolg van het gebruik van een alternatief is bijvoorbeeld wel acceptabel (bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van productveiligheid bezien) als er sprake is van een verminderd risico en de kosten van blootstellingsbeheersing zijn afgenomen; en
- Nagaan of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, bv. door te kijken of het alternatief op een gegeven tijdstip in voldoende mate beschikbaar is en of het toegankelijk is voor de aanvrager.

Alternatieve technieken worden beschikbaar geacht wanneer ze voldoende zijn ontwikkeld om in de desbetreffende bedrijfstak te kunnen worden ingevoerd en wanneer de operator zonder onnodige vertraging redelijk goed toegang tot deze technieken kan krijgen. Alternatieve stoffen worden beschikbaar geacht indien de operator zonder onnodige vertraging redelijk goed toegang kan krijgen tot de vereiste hoeveelheid ervan (m.a.w. de algemene productiecapaciteit mag niet sterk worden beperkt vanwege de nieuwe vraag). Om beschikbaar te worden geacht, moeten zowel de technieken als de stoffen aan de relevante wettelijke eisen voldoen (het kan bv. voorkomen dat een stof overeenkomstig REACH moet worden geregistreerd voordat hij mag worden vervaardigd, ingevoerd, in de handel gebracht of gebruikt; of dat verandering van de bij de productie gebruikte stof moet worden goedgekeurd op grond van andere wetgeving; voor een grote wijziging in de productiefaciliteit kan een vergunning verplicht zijn overeenkomstig de IPPC-richtlijn.)

Bij het vaststellen van de beschikbaarheid van alternatieven speelt ook de tijd een belangrijke rol: alternatieve stoffen kunnen soms niet direct beschikbaar zijn of niet beschikbaar zijn in de vereiste

hoeveelheden, terwijl ze op enig moment in de toekomst wel op de markt beschikbaar zouden kunnen komen. Om dit te kunnen vaststellen, is het handig om inzicht te hebben in de hoeveelheden, de relevante markten en de huidige trends die zich binnen die markten voordoen en het onderzoek dat binnen die markten plaatsvindt. Voor alternatieve technieken geldt dezelfde basale vraag: is de benodigde uitrusting of technologie reeds in voldoende mate op de markt beschikbaar? Beoordeeld moet worden hoeveel tijd het vergt om in alternatieve technieken te investeren en om deze te installeren en in werking te stellen. Hetzelfde geldt voor alternatieve stoffen waarvoor wijzigingen in processen of apparatuur moeten worden doorgevoerd. In beide gevallen kan het even duren voordat aan de wettelijke eisen is voldaan.

Bij het beoordelen van de beperkingen wat betreft de tijd moet de aanvrager rekening houden met de verbodsdatum, d.w.z. de datum vanaf wanneer het in de handel brengen en het gebruik van de stof verboden is, tenzij daarvoor een autorisatie is verleend. Bij het vaststellen van de verbodsdatum wordt, naargelang het geval, rekening gehouden met de voor dat gebruik omschreven productiecycclus (artikel 58, lid 1, onder c), punt i)); de verbodsdatum ligt ten minste 18 maanden ná de uiterste termijn waarop de autorisatieaanvragen moeten zijn ontvangen (artikel 58, lid 1, onder c), punt ii)). Mocht vervanging vóór de verbodsdatum al mogelijk zijn, dan dient het alternatief vanaf dat moment als beschikbaar te worden beschouwd.

Voor de herbeoordeling van een autorisatie dient de houder van de autorisatie een bijgewerkte versie in te dienen van de analyse van alternatieven, waarin rekening wordt gehouden met eventuele nieuwe mogelijke vervangingsmiddelen. Hij dient de gronden van zijn gevolgtrekking over het beschikbaar (of niet beschikbaar) zijn van geschikte alternatieven te verifiëren en daarbij te verwijzen naar de lijst van aanbevolen acties om mogelijke alternatieven geschikt en beschikbaar te maken (zie punt 3.11), die in zijn oorspronkelijke aanvraag is opgenomen. Volgens de weg van SEA moet een autorisatie worden ingetrokken wanneer de houder van de autorisatie geschikte alternatieven ter beschikking staan, dit met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel.

Kader 11 geeft enige overwegingen bij de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven voor verschillende typen aanvragers en voor een derde.

Kader 11. Beschikbaarheid van geschikte alternatieven voor verschillende actoren

Of een alternatief *beschikbaar* is, hangt af van de positie die verschillende actoren ten opzichte van de autorisatieprocedure innemen. Bijvoorbeeld:

Een fabrikant/importeur (F/I) in de rol van aanvrager: een F/I dient er niet *a priori* van uit te gaan dat een alternatief dat geen deel uitmaakt of uit kan maken van zijn productassortiment, een voor hem niet *beschikbaar* alternatief is. Hij dient na te gaan welke alternatieven *geschikt* kunnen zijn op grond van technische en economische haalbaarheid, en daarbij rekening te houden met mogelijke alternatieven buiten zijn assortiment of zelfs buiten zijn sector (een mogelijk alternatief voor een of meer vormen van gebruik waarvoor de F/I een aanvraag indient, zou bijvoorbeeld een wijziging in een proces of een technisch alternatief kunnen zijn, in plaats van een alternatieve stof). Ook zou de F/I kunnen nagaan of het alternatief geschikt is voor andere delen van de toeleveringsketen.

Een downstreamgebruiker (DU) in de rol van aanvrager of van auteur van een bijdrage aan de aanvraag: een DU zal waarschijnlijk goed inzicht hebben in zijn eigen gebruik, maar is wellicht niet bekend met het assortiment van de leverancier en zich uitsluitend bewust van de alternatieven die technisch en economisch haalbaar zijn voor zijn eigen vormen van gebruik.

Een derde die informatie over alternatieven verstrekt: de derde heeft wellicht minder middelen tot zijn beschikking om te investeren in onderzoek waarmee hij inzicht kan krijgen in alle mogelijke alternatieven, maar heeft wellicht wel ervaring met wat geschikt of beschikbaar zou kunnen zijn voor algemeen gebruik. Derden kunnen evenwel leveranciers van alternatieven zijn en in dat geval over volledige technische kennis

van het alternatief beschikken. Zij zijn echter verplicht om informatie over alternatieven in te dienen op basis van de ‘algemene informatie over het gebruik’ die voor de bijlage XIV-stof gepubliceerd is op de website van het Agentschap. De kans bestaat dus dat de informatie niet kan worden aangepast aan het specifieke gebruik waarvoor de aanvraag wordt ingediend.

Er kan geen autorisatie worden verleend overeenkomstig artikel 60, lid 4) (de ‘sociaaleconomische weg’) indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat er geschikte alternatieven beschikbaar zijn voor de aanvrager.

3.11. Acties die nodig zijn om een alternatief geschikt en beschikbaar te maken

Indien uit de analyse van alternatieven blijkt dat de mogelijke alternatieven momenteel niet beschikbaar of niet geschikt zijn, dan dient de aanvrager de volgende aanvullende informatie te verstrekken als onderdeel van het vervangingsplan, indien indiening van een vervangingsplan verplicht is:

- de vereiste onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten, bv.:
 - welke onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten zijn er nodig en/of worden gepland (een) om alternatieve stof(fen) of technieken te ontwikkelen, of om apparatuur en processen te ontwikkelen waarbij gebruik van alternatieven mogelijk is; en
 - welke proeven moeten worden gedaan en aan welke criteria moet worden voldaan voordat een alternatief kan worden gebruikt voor een bepaalde functie, waarbij het tijdsbestek waarbinnen deze proeven moeten plaatsvinden en dit onderzoek moet worden uitgevoerd duidelijk is aangegeven.

Van de aanvrager wordt echter verwacht dat hij deze informatie toevoegt aan de analyse van alternatieven indien indiening van een vervangingsplan niet verplicht is.

Het toevoegen van de hiervoor genoemde aanvullende informatie zou ondersteuning bieden aan het oordeel van de aanvrager dat de alternatieven binnen de gegeven termijn niet beschikbaar zijn voor de aangevraagde vormen van gebruik. Met deze informatie wordt ook rekening gehouden bij het vaststellen van de herbeoordelingstermijn van de autorisatie. De vraag welke acties er nodig zijn om van een niet geschikt en/of niet beschikbaar alternatief een vervangingsmiddel te maken, is naar alle waarschijnlijkheid door de aanvrager beantwoord bij het vaststellen van de verschillende onderdelen waaruit de analyse van alternatieven is opgebouwd. Zo zal de aanvrager bij het beoordelen van de technische haalbaarheid hebben vastgesteld waarom en op grond waarvan een mogelijk alternatief niet technisch haalbaar is. Het kan zijn dat het alternatief technisch niet haalbaar is omdat het nog niet voldoet aan de wettelijke criteria voor veiligheid of prestatie die voor het eindproduct zijn vastgesteld. De lijst van acties zou op dit punt moeten vermelden wat er moet gebeuren om het alternatief te kunnen gebruiken en binnen welke termijn deze acties moeten plaatsvinden. Tot slot zijn de mogelijke kosten van deze acties mogelijk ter sprake gekomen bij de beoordeling van de economische haalbaarheid van een alternatief, of zijn ze wellicht te vinden in een SEA.

De hiernavolgende opsomming geeft een aantal voorbeelden van situaties waarin de aanvrager informatie moet opnemen over de acties die nodig zijn om ervoor te zorgen dat het alternatief geschikt en beschikbaar wordt (de lijst is niet uitputtend):

- Voor de overschakeling op het alternatief zijn investeringen nodig die een aanzienlijke tijd in beslag nemen (tijd die nodig is om de benodigde wijzigingen te plannen, om de benodigde apparatuur aan te schaffen, om eventuele bouwwerken op te richten, om het personeel te installeren en op te leiden, enz.);
- Voor de overschakeling op een alternatieve stof is reglementaire goedkeuring nodig (bv. bij de vervaardiging van vliegtuigen of medische apparatuur), of voor de overschakeling op een alternatieve techniek is herbeoordeling van de vergunning verplicht (bv. onder de IPPC-richtlijn);
- Voor de overschakeling op een alternatief is toestemming van de afnemer nodig (bv. voor gebruik in producten die gedurende lange tijd op technische prestatie moeten worden gecontroleerd, of wanneer de overschakeling op een alternatief dat eerder in de toeleveringsketen voorkomt de kwaliteit van het eindproduct kan beïnvloeden en er proeven moeten worden uitgevoerd door meerdere niveaus van downstreamgebruikers);
- Een alternatieve stof wordt momenteel in onvoldoende hoeveelheden vervaardigd; en
- De kosten die gemoeid zijn met de investering in nieuwe apparatuur of technieken zijn mogelijk afhankelijk van andere geplande investeringen, van de leeftijd van de huidige apparatuur, enz.

Voorbeeld 4 geeft – uitgaande van een hypothetische stof en een hypothetische situatie – aan hoe de aanvrager heeft vastgesteld welke acties eventueel nodig zijn om ervoor te zorgen dat een mogelijk alternatief geschikt en beschikbaar wordt.

Voorbeeld 4. Benodigde acties om een mogelijk alternatief geschikt en beschikbaar te maken

Scenario-omschrijving

Stof H (een zPzB-stof) is een actief bestanddeel van coatings die bedrijfs- en industriële machines beschermen tegen corrosie. De coatings worden toegepast bij het vervaardigen van machines en bij het beroepsmatig plegen van onderhoud aan en repareren van machines. Stof H wordt beroepsmatig alleen gebruikt door hiertoe opgeleide technici en de blootstelling van werknemers en van het milieu aan stof H wordt goed beheerst gedurende zowel het vervaardigen van als het repareren van en plegen van onderhoud aan de machines. De toegepaste gebruiksvoorwaarden en risicobeheersmaatregelen staan vermeld in het CSR. De aanvrager is de downstreamgebruiker van de stof.

Er gelden sterk prescriptieve wettelijke veiligheidseisen waardoor elke wijziging in het vervaardigen van, het plegen van onderhoud aan of het repareren van de machines aan behoorlijk wat veiligheidscriteria en wettelijke eisen moet voldoen. Er is een periode van ten minste vijf jaar voor nodig om aan de veiligheidscriteria en wettelijke eisen tegemoet te komen.

De machines hebben een lange levensduur (30 jaar of meer, mits zij goed worden onderhouden). Voor het plegen van onderhoud en reparaties gedurende de levensduur van de machines moet het gebruik van de bijlage XIV-stof worden voortgezet. Omdat er geen alternatief beschikbaar is dat ook technisch haalbaar is, zou een geweigerde aanvraag ertoe leiden dat de machines buiten de EU moeten worden vervaardigd en dat bestaande machines niet gerepareerd en onderhouden kunnen worden, en daarmee niet beschikbaar zijn voor gebruik.

Alternatief dat technisch niet haalbaar is voor de aanvrager

Er bestaat een mogelijke alternatieve stof die gebruikt zou kunnen worden om de functie van de bijlage XIV-stof te vervangen. Dit alternatief is evenwel niet op veiligheid getest en dus is nog niet aangetoond dat het technisch haalbaar of beschikbaar is voor de aanvrager (of voor wie dan ook) en voor de gewenste functie kan worden gebruikt.

Vaststellen welke acties nodig zijn om van de bijlage XIV-stof over te schakelen op de mogelijke alternatieve stof

Hierbij wordt bekeken welke proeven er onlangs zijn gedaan met betrekking tot de productveiligheid en wat er verder nog moet gebeuren wil het product aan de wetgeving rond productveiligheid voldoen (waarbij de kans bestaat dat het alternatief niet aan de productveiligheidseisen kan voldoen). Daarnaast wordt beschreven hoeveel tijd de productveiligheidsproeven in beslag nemen. Om dit vast te leggen, geeft de aanvrager (in het verslag van de analyse van alternatieven dat deel uitmaakt van de aanvraag) aan:

- aan welke veiligheidseisen moet worden voldaan;
- welke productveiligheidsproeven zijn uitgevoerd en wat de uitkomsten waren voor het mogelijke alternatief;
- welke proeven er verder nog moeten plaatsvinden om aan de wettelijke eisen te voldoen; en
- volgens welk tijdschema het testprogramma voor het mogelijke alternatief wordt doorlopen.

Het is de bedoeling om alle aspecten van het alternatief op grond waarvan wordt geconcludeerd dat het alternatief niet geschikt en niet beschikbaar is bij elkaar te brengen, en te beoordelen wat er zou moeten gebeuren om ervoor te zorgen dat het een geschikt en beschikbaar vervangingsmiddel wordt. De aanvrager zal geconcludeerd hebben dat deze acties voor hem op dit moment niet mogelijk zijn, anders zou hij niet tot de conclusie zijn gekomen dat er geen geschikte en beschikbare alternatieven zijn. Daarom kan de aanvrager voor elk aspect van de beoordeling van alternatieven (d.w.z. technische en economische haalbaarheid, risicovermindering en beschikbaarheid van de alternatieven) nagaan welke acties en welk tijdschema nodig zijn om ervoor te zorgen dat het alternatief geschikt en beschikbaar wordt. Tabel 8 geeft hypothetische voorbeelden van hoe de informatie kan worden samengevat.

Tabel 8. Hypothetische voorbeelden van het samenvatten van acties die nodig zijn om de geschiktheid en beschikbaarheid van mogelijke alternatieven te onderzoeken

Aspect van de analyse	Uitkomst van de analyse van alternatieven	Actie om geschiktheid/beschikbaarheid te onderzoeken
Technische haalbaarheid	Niet haalbaar op grond van het feit dat de vereiste zuiverheid van de stof niet kan worden bereikt (zie: verwijzing naar gerapporteerde O&O en beoordeling van de technische haalbaarheid).	O&O kijkt naar mogelijke methoden waarmee de vereiste zuiverheid (99,9%) kan worden bereikt in de benodigde hoeveelheden. Deze methoden zijn: • 'Methode 1' • 'Methode 2' • 'Methode 3' De methode die aangeeft dat de vereiste zuiverheid kan worden bereikt, wordt onderworpen aan O&O om uit te zoeken of de productie dusdanig kan worden opgevoerd dat de benodigde hoeveelheid wordt geleverd. De benodigde acties met de daarbij behorende indicatieve termijnen zijn: • O&O op labschaal afronden om te bepalen welke methode geschikt is om de vereiste zuiverheid te bereiken: x à y maanden. • Bevestiging van labresultaten voor zuiverheid: x à y maanden. • Plannen van proefopstelling voor eerste productie: x à y maanden.

		• Productie op proefschaal en bevestiging van de zuiverheid: x à y maanden. • Productproeven en goedkeuring door de afnemer: x à y maanden. • Aanzet tot productie op commerciële schaal, opvoeren tot x% van de vereiste hoeveelheid: x à y maanden. • Opvoeren tot volledige commerciële productie: x à y maanden. Totale duur: x à y maanden/jaren. Bijzonderheden van het voorgestelde O&O-programma zijn te vinden in (verwijzing).
Economische haalbaarheid	Niet haalbaar omdat toepassing van het technische alternatief zou betekenen dat momenteel gebruikte apparatuur niet langer kan worden gebruikt (m.a.w. de huidige activa zouden tot nul worden gereduceerd vanwege een zeer beperkte verkoopwaarde van de apparatuur). Bij vervanging zouden alle gebruikers moeten herhuisvesten en verhuizen. De investering in kapitaalkosten en bedrijfskosten is dusdanig groot dat geen enkele gebruiker deze kan opbrengen. Dit voorkomt dat de kosten worden overgeheveld op de afnemer, omdat de investeringskosten die nodig zijn om het alternatief te kunnen inzetten, een economische barrière vormen. Geleidelijk verdwijnen/geleidelijk integreren is geen optie omdat de systemen onderling zo veel verschillen (zie economische haalbaarheidsanalyse - verwijzing).	De kapitaal- en investeringskosten kunnen alleen worden opgebracht dankzij een grote financiële investering in het bedrijfsleven, die momenteel niet mogelijk is (omdat bedrijven dan in feite naar een andere bedrijfstak zouden moeten overstappen). Hierbij zou aanzienlijke financiële ondersteuning voor het geleidelijk verdwijnen van de bijlage XIV-stof en het geleidelijk integreren van het alternatief gedurende een periode van ten minste x jaar nodig zijn. De benodigde acties (met de daarbij behorende indicatieve termijnen) om voor elk van de naar schatting 200 gebruikers de economische drempels voor vervanging weg te nemen, zijn: • Vaststellen welke mogelijkheden er zijn voor herhuisvesting /verhuizing, nodig om nieuwe apparatuur te huisvesten en in te gebruiken (de kosten voor elke gebruikersfirma bedragen afhankelijk van de locatie ongeveer x à y €): Mogelijke termijn: x à y maanden. • Investeren in nieuwe apparatuur die nodig is om het alternatief te kunnen toepassen (de kosten voor elke gebruikersfirma bedragen ongeveer € x) – actie om fondsen of investeerder te vinden: Mogelijke termijn: x à y maanden. • Opstellen en testen van apparatuur en faciliteit (met inbegrip van verhuizing, werving, opleiding/bijscholing, uitwerken en documenteren van nieuwe werkinstructies en wettelijke eisen betreffende gezondheid, veiligheid en andere kwesties). De kosten voor elke gebruikersfirma bedragen afhankelijk van de locatie ongeveer x à y €). Termijn: x à y maanden. • Goedkeuring door de afnemer van het gebruik van het alternatief, met inbegrip van productproeven. De kosten voor elke gebruikersfirma bedragen ongeveer € x. Termijn: x à y maanden. De geschatte kosten per gebruikersfaciliteit variëren van x tot y miljoen [M] € per gebruikersfirma (de totale geschatte kosten (d.w.z. voor 200 bedrijven) variëren van x tot y miljard €). Het bij benadering vastgestelde tijdsbestek loopt uiteen van x tot y jaar voor elke gebruiker. (Bijzonderheden van de financiële analyse zijn te vinden in de analyse van alternatieven bij de beoordeling van de economische haalbaarheid)
Risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu	Het is niet aangetoond dat het alternatief vergeleken met de bijlage XIV-stof een algehele vermindering met zich meebrengt van het risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu. Dit komt	Om passende beheersmaatregelen te kunnen ontwikkelen waarmee mogelijke risico's als gevolg van het alternatief afdoende worden beheerst, moet men inzicht hebben in de gevaren en de blootstelling die het alternatief met zich meebrengt. Dit is mogelijk, maar het is wel afhankelijk van nader onderzoek naar en ontwikkeling van passende proeven om de gevaren van deze materialen vast te stellen, evenals

	doordat het alternatief een nanodeeltje is waarvan de mogelijke risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu nog niet precies bekend zijn. Er zijn aanwijzingen dat afgifte naar het milieu en blootstelling van werknemers risico's kan veroorzaken. Het is echter nog onduidelijk hoe de risicobeheersing moet plaatsvinden, omdat men geen goed beeld heeft van de gevaren en er nog geen gebruiksvoorwaarden en risicobeheersmaatregelen zijn ontwikkeld (zie beoordeling van de risico's van het alternatief - verwijzing)	van de ontwikkeling van passende maatregelen om de blootstelling te beheersen. De acties die nodig zijn om te bepalen of het alternatief veilig is voor de gezondheid van de mens en voor het milieu zijn: • Afronden van de documentatie van de proefmethoden om de gevaren van nanodeeltjes voor het milieu te bepalen. Dit maakt deel uit van een internationaal initiatief. Termijn voor het uitvoeren van de ringproef bij het testen op aquatische toxiciteit: x jaar. • Publiceren van richtsnoeren voor proeven waar het bedrijfsleven gebruik van kan maken: x jaar. • Ontwikkelen van een testprogramma om het gevaar voor het milieu (aquatische toxiciteit) vast te stellen – x jaar. • Voltooien van het testprogramma om het gevaar voor de gezondheid van de mens vast te stellen: x jaar*. • Ontwikkelen van risicobeheersmaatregelen om emissies naar het milieu doeltreffend te beheersen: x jaar. • Ontwikkelen van arbeidsgerelateerde beheersmaatregelen voor blootstelling op de werkplek: x jaar*. (*Het testprogramma voor de gezondheid van de mens en het ontwikkelen van beheersmaatregelen kunnen worden gepland en uitgevoerd op hetzelfde moment als de milieuproeven.) Totale tijd die nodig is om de risico's te kunnen beoordelen en doeltreffende beheersmaatregelen te kunnen ontwikkelen – x jaar.

Let op: De voorbeelden in de tabel zijn samenvattingen van verschillende hypothetische alternatieven en situaties. Elk aspect wordt afzonderlijk bekeken. Bij het beantwoorden van de vraag welke acties er in totaal nodig zijn om van een mogelijk alternatief een geschikt en beschikbaar alternatief te maken en hoeveel tijd dit in totaal kost, moet echter worden gekeken naar alle aspecten waarvan is vastgesteld dat ze aanleiding geven tot de conclusie dat het alternatief niet geschikt of beschikbaar is. Sommige acties kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd.

3.12. Overwegingen bij het documenteren van de analyse van alternatieven

REACH bevat geen specifieke beschrijving van de minimale documentatie die voor de analyse van alternatieven verplicht is. Wel geeft artikel 62, lid 4, onder e) aan welke informatie over alternatieven in de analyse moet worden opgenomen. Hiertoe behoort een beoordeling van de risico's van die alternatieven en van de technische en economische haalbaarheid van vervanging, met inbegrip, waar passend, van informatie over alle relevante door de aanvrager uitgevoerde onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten. Verder zij de aanvrager erop gewezen dat volgens artikel 60, lid 5, het Agentschap bij zijn adviezen en de Commissie bij haar beoordeling van de aanvraag met betrekking tot vraag of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, niet alleen kijken naar de vermindering van het algehele risico of naar de technische en economische haalbaarheid van het alternatief, maar rekening houden met alle relevante aspecten. Dit kan bijvoorbeeld informatie over alternatieven zijn die van belanghebbende derden wordt verkregen. Om aan te tonen dat er afdoende stappen zijn genomen om mogelijke alternatieven te identificeren of om aan te tonen dat er al dan niet mogelijke alternatieven geschikt en beschikbaar zijn, doet de aanvrager er dus goed aan om een uitgebreide analyse van alle mogelijke alternatieven vast te leggen en om rekening te houden met alle relevante aspecten.

Het is van belang dat de documentatie helder en transparant is. Dit houdt in dat de aanvrager moet proberen om de informatie in elk deel van de analyse op een logische manier te presenteren, waarbij hij beschrijft hoe de gevolgtrekking over elk aspect van de analyse tot stand kwam. De documentatie

moet aangeven welke informatie voor de besluitvorming is gebruikt, met inbegrip van leemtes in de gegevens ofwel informatie en met inbegrip van de gedane veronderstellingen; daarnaast moet in de documentatie een toelichting en een motivering worden opgenomen van de conclusie met betrekking tot de onzekerheden, en moet een verwijzing worden opgenomen naar het gebruikte materiaal. Op deze manier kan het Agentschap zien wat er wordt gepresenteerd, welke aannames er worden gedaan, welke conclusies er worden getrokken en hoe men tot deze conclusies is gekomen.

Informatie over passende onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten kan voor elk specifiek geval worden opgenomen onder het meest relevante kopje. De informatie kan bijvoorbeeld worden vermeld in deel 2 over de analyse van de stoffunctie of in punt 4.1 over de beoordeling van de technische haalbaarheid van alternatieven. De aanvrager kan ook overwegen om een afzonderlijk kopje voor onderzoek en ontwikkeling toe te voegen, bv. in deel 4 over de beoordeling van de geschiktheid en beschikbaarheid.

De onderstaande richtsnoeren geven een indicatie van wat er voor ieder aspect van de analyse van alternatieven kan worden vastgelegd, waarbij het format wordt gevolgd dat voor de structuur van de analyse van alternatieven is gepubliceerd op de website van het Agentschap. Onder deze kopjes moet de aanvrager aangeven wat de uitkomsten van zijn analyse zijn voor elk gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend (hij kan daarbij aangeven welke gegevens hij vertrouwelijk acht).

Samenvatting van de analyse van alternatieven

Dit gedeelte kan een samenvatting geven van de bevindingen en de conclusies van de analyse aangaande de identificatie van mogelijke alternatieven en de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven voor elk gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend. Daarnaast moeten hier bevindingen worden opgenomen met betrekking tot hetgeen er moet gebeuren om ervoor te zorgen dat mogelijke alternatieven geschikt en beschikbaar worden en dienen de termijnen voor deze acties te worden vermeld.

Inleiding

De aanvrager kan de inleiding gebruiken om eventuele passende achtergrondinformatie voor de analyse van alternatieven te beschrijven.

Analyse van de stoffunctie

Voor elk gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, moet gedetailleerde informatie worden verstrekt over de precieze functies of taken die de bijlage XIV-stof vervult. Hiertoe behoort een beschrijving en uitkomst van het proces waarbinnen het gebruik zich voordoet, evenals een antwoord op de vraag onder welke procesomstandigheden de functie moet worden vervuld. Voorbeelden van te overwegen functionele eisen zijn: cruciale stofeigenschappen die verband houden met de gewenste equivalente functie, kwaliteitscriteria, beperkingen ten aanzien van proces en prestatie en door de afnemer gestelde of wettelijke eisen aangaande technische toelaatbaarheid.

De aanvrager kan voor alle functies aangeven of zich eventuele belemmeringen of problemen voordoen of te verwachten zijn met betrekking tot het vinden van mogelijke alternatieven en de beoordeling daarvan als vervangingsmiddel.

Identificatie van mogelijke alternatieven

De mogelijke alternatieven die voor elk gebruik worden geïdentificeerd, moeten in dit deel tot in detail worden genoemd en beschreven. Bij alternatieve stoffen gaat het om de identiteit en een tabel met een samenvatting van de relevante eigenschappen. Bij technische alternatieven dient een beschrijving te worden opgenomen van de techniek die moet worden ingevoerd om dezelfde functie als die van de bijlage XIV-stof te bereiken, of om dankzij andere wijzigingen in het proces de functie van de bijlage XIV-stof zo mogelijk in het geheel overbodig te maken.

Er moet een beschrijving worden opgenomen van de zoektocht naar gegevens en van de gedane raadplegingen. Dit moet vooral gedetailleerd en grondig worden gedocumenteerd indien er geen mogelijke alternatieven zijn geïdentificeerd. In dat geval past het ook om informatie op te nemen over onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten die het gebrek aan mogelijke alternatieven helpen verklaren.

Opzoeken van gegevens

Men dient de reikwijdte en de resultaten van de zoektocht naar gegevens en informatie over mogelijke alternatieven te beschrijven en in het bijzonder aan te geven hoe deze zoektocht is geïntegreerd in de analyse van alternatieven.

Raadplegingen

De aanvrager kan ervoor kiezen om aan te geven welke raadplegingen tijdens de analyse hebben plaatsgevonden. Dit moet op transparante en controleerbare wijze worden vastgelegd. Bij het documenteren van de communicatie ter ondersteuning van zijn aanvraag kan de aanvrager bijzonderheden vermelden met betrekking tot:

- de delen van de toeleveringsketen die zijn geraadpleegd;
- andere organisaties waarmee contact is opgenomen;
- de mogelijke alternatieven die dankzij dit proces zijn geïdentificeerd en de bewijzen voor het (niet) beschikbaar zijn van (geschikte) alternatieven.

Technische haalbaarheid

De technische haalbaarheid vormt een centraal aspect bij het vaststellen van de geschiktheid van alternatieven. De aanvrager dient een heldere analyse van de technische haalbaarheid van alternatieven te presenteren in termen van de mogelijke vervulling van een equivalente functie. Er kan een aantal alternatieven zijn voor verschillende vormen van gebruik, dus de aanvrager moet voor elke vorm van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend duidelijk aangeven hoe hij de technische haalbaarheid beoordeelt en elk alternatief voor dat gebruik afzonderlijk beoordeelt.

Indien er een aanpak voor het ontwikkelen van technische uitvoerbaarheidscriteria is gekozen (zie kader 3 in punt 3.6), dan dient de aanvrager duidelijk vast te leggen hoe de criteria voor de equivalente functie op mogelijke alternatieven zijn toegepast om de technische haalbaarheid vast te stellen. Hij dient bijvoorbeeld aan te geven welke gegevens zijn geraadpleegd (bronvermelding) en hoe deze zijn gebruikt, met inbegrip van eventuele aannames; m.a.w. hij moet antwoord geven op de vraag via welke weg de criteria zijn ontwikkeld en toegepast.

De aanvrager moet daarnaast vastleggen welke veranderingen in het proces moeten plaatsvinden om de overschakeling op het alternatief mogelijk te maken, en aangeven welke eisen er gelden voor (onder meer) de apparatuur, de risicobeheersmaatregelen, de energie, de personeelswijzigingen en de

opleidingsbehoeften van het personeel; ook moet hij aangeven hoe deze de technische haalbaarheid van de alternatieven beïnvloeden.

De analyse zal verschillen al naar gelang de vraag wie de aanvraag indient. Zo kan de technische haalbaarheid van een alternatief afhangen van veranderingen in het proces, gebruik van apparatuur of risicobeheersmaatregelen die om redenen van technische of economische aard wel beschikbaar zijn voor de fabrikant, maar niet voor downstreamgebruikers. Een belangrijk punt van aandacht vormen de onzekerheden bij de beoordeling van gegevens en de manier waarop men met die onzekerheden omgaat. De aanvrager dient duidelijk aan te geven welk effect deze onzekerheden kunnen hebben op de beoordeling van de technische haalbaarheid.

Vermindering van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu

Het is van belang om bij het documenteren van de beoordeling van de vermindering van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu door toepassing van mogelijke alternatieven, aan te geven welke gegevens zijn gebruikt om de risico's van de bijlage XIV-stof met die van het alternatief te vergelijken. Zo zal er vermoedelijk, zoals in punt 3.7 reeds ter sprake kwam, minder informatie over alternatieven dan over de bijlage XIV-stof beschikbaar zijn (met dien verstande dat indien het alternatief geregistreerd is en er een CSR is opgesteld, er in feite evenveel informatie over de risico's beschikbaar kan zijn als voor de bijlage XIV-stof). Daarom moet in de documentatie worden aangegeven hoe de beoordeling is uitgevoerd, welke gegevens er werden gebruikt en welke aannames er zijn gedaan (denk aan de toepassing van beoordelingsfactoren voor gegevens over gevaren en van voorzichtige emissieschattingen voor blootstellingsscenario's).

Daarnaast moet worden beschreven en duidelijk worden vastgelegd op welke manier een eventuele vergelijking tussen verschillende soorten risico's is aangepakt. Hoe zijn bijvoorbeeld verschillende gezondheidseffecten of milieueffecten onderling vergeleken en tegen elkaar afgewogen? En hoe zijn de risico's bij alternatieve technieken, waarbij sprake kan zijn van fysische risico's zoals temperatuur en trillingen, vergeleken met de toxische risico's van de bijlage XIV-stof? De conclusies die aangaande de mogelijke vermindering van het risico voor de gezondheid van de mens en voor het milieu zijn getrokken, moeten ondersteund worden door de gebruikte gegevens; daarbij moeten onzekerheden in die gegevens worden vermeld en moet worden aangegeven hoe men met die onzekerheden is omgegaan.

Economische haalbaarheid

Net als bij de technische haalbaarheid vindt ook de beoordeling van de economische haalbaarheid plaats vanuit het perspectief van de aanvrager. Het is belangrijk om voor elk gebruik aan te geven hoe de analyse is uitgevoerd en welke gegevens en methode voor de analyse zijn gebruikt. Ook is het van belang om te vermelden vanuit welk oogpunt de analyse heeft plaatsgevonden, want de economische haalbaarheid van een alternatief kan voor een downstreamgebruiker anders zijn dan voor een leverancier. Zo kan het voor een downstreamgebruiker eenvoudig zijn om na te gaan of een alternatief economisch haalbaar is (mits het technisch haalbaar en redelijk toegankelijk is) door de directe kosten van een mogelijke overschakeling te beoordelen. Voor een leverancier kan dit echter betekenen dat hij wijzigingen moet doorvoeren in het productieproces en dat hij - voor het product dat met de bijlage XIV-stof verband houdt - afnemers verliest die niet op het alternatief kunnen overschakelen, en dat de analyse hierdoor complexer wordt. De analyse zal daarom verschillen al naar gelang de vraag wie de aanvraag indient. In de documentatie van de beoordeling van de

economische haalbaarheid dient daarom duidelijk te worden aangegeven welke grenzen er voor de beoordeling gelden en moet worden beredeneerd waarom deze grenzen zijn vastgesteld.

Bij het vastleggen van de beoordeling van de economische haalbaarheid dienen de gegevensbronnen te worden vermeld en - zeer belangrijk - de onzekerheden die zich in deze gegevensbronnen manifesteren en de manier waarop men met deze onzekerheden is omgegaan (m.a.w. welke aannames er zijn gedaan).

Onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten

Bij het vastleggen van eventuele relevante onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten moet onder meer worden stilgestaan bij de volgende vragen:

- Met welk doel worden O&O vastgelegd?
 - Om aan te tonen dat een mogelijk alternatief technisch niet haalbaar is voor een toegepast gebruik.
 - Om aan te tonen dat het alternatief niet aan wetten of regels betreffende de productveiligheid voldoet.
 - Om in te gaan op onderzoek naar en ontwikkeling van nieuwe stoffen en/of technieken, en daarmee aan te tonen dat deze onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten zijn, worden, of zullen worden uitgevoerd ter ondersteuning van de analyse van alternatieven.
- Wie heeft de O&O uitgevoerd, voert deze uit of zal deze uitvoeren, wie heeft daaraan deelgenomen of is daarbij geraadpleegd, neemt daaraan deel of wordt daarbij geraadpleegd, respectievelijk zal daaraan deelnemen of daarbij worden geraadpleegd (bv. intern, binnen de handelsorganisatie, in opdracht of uitsluitend op grond van literatuur)?
- Wat is er gedaan, wat wordt er gedaan en wat zal er worden gedaan?
- Wat waren daarvan de resultaten/bevindingen?
- Welke wijzigingen zijn er doorgevoerd en welke andere vervolghandelingen zijn er verricht?

De aanvrager mag aangeven welke delen van de aanvraag vertrouwelijk zijn {artikel 118 en 119}. Dit kan in het bijzonder van belang zijn waar het gaat om onderzoek naar en ontwikkeling van mogelijke alternatieven, maar ook waar het gaat om andere vertrouwelijke informatie waarvan de aanvrager denkt dat openbaarmaking daarvan een nadelig effect op zijn bedrijf zal hebben (zie kader 2).

Conclusie over de geschiktheid en beschikbaarheid van alternatieven

Bij het vastleggen van de stappen die zijn genomen om te bepalen of de alternatieven geschikt en beschikbaar zijn, moet worden aangegeven dat de alternatieven in voldoende mate zijn geanalyseerd. Een heldere redenering en een transparante documentatie zijn van wezenlijk belang om aan te tonen dat er grondig is nagedacht over de technische en economische haalbaarheid, over de vermindering van het algehele risico en over de beschikbaarheid van alternatieven.

Dit is vooral van belang indien de conclusie luidt dat er geen geschikte alternatieven zijn vastgesteld. In dat geval dient de aanvrager in zijn vervangingsplan eveneens te vermelden welke acties nodig

zijn om van het alternatief een geschikt vervangingsmiddel voor de bijlage XIV-stof te maken voor de vormen van gebruik waarvoor een aanvraag is ingediend, en hoeveel tijd daarvoor nodig is.

3.13. Relaties tot andere delen van de aanvraag

3.13.1. Vervangingsplan

Indien bij een aanvraag in de analyse van alternatieven wordt geconcludeerd dat er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, dan moet de aanvrager een vervangingsplan opstellen waarin hij aangeeft op die vervangingsmiddelen te zullen overschakelen, met vermelding van het tijdsbestek en andere zaken die bij de overschakeling van belang zijn.

In dit deel moet een overzicht worden opgenomen van de acties die nodig zijn om ervoor te zorgen dat de alternatieven technisch en/of economisch haalbaar worden en dat zij beschikbaar worden voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend, met vermelding van de benodigde tijdspanne om deze acties uit te voeren en van de mogelijke obstakels (zie punt 3.11 en tabel 9). Dit geldt vooral voor gevallen waarbij de conclusie luidt dat er geen geschikt alternatief beschikbaar is voor de aanvrager, maar er wel een geschikt alternatief in de EU beschikbaar is, hoewel dit nog niet gereed is voor onmiddellijke vervanging (d.w.z. voor vervanging vóór de “verbodsdatum”). Deze informatie zal worden gebruikt om de herbeoordelingstermijn van het autorisatiebesluit vast te stellen.

Aanwijzingen voor het opstellen van een vervangingsplan zijn te vinden in hoofdstuk 4 van deze richtsnoeren.

3.13.2. Een sociaaleconomische analyse (SEA)

Een SEA is verplicht bij aanvragen via de weg van SEA en kan daarnaast op vrijwillige basis worden ingediend bij aanvragen via de weg van afdoende beheersing. Richtsnoeren voor het opstellen van een SEA ter ondersteuning van een autorisatieaanvraag en voor het indienen van een SEA of voor bijdragen van derden als onderdeel van de autorisatieprocedure zijn te vinden in de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie.

Een belangrijke overeenkomst tussen de analyse van alternatieven en de SEA vormt de communicatie met de toeleveringsketen aangaande de mogelijke reactie indien er geen autorisatie wordt verleend. Dit kan er bijvoorbeeld toe leiden dat er alternatieven worden ingezet die ongeschikt zijn bevonden. De SEA zal mogelijk aandacht moeten besteden aan de sociaaleconomische gevolgen van een dergelijk scenario. Een ander belangrijk aandachtsveld is de vergelijking van de veiligheid van alternatieven met die van de bijlage XIV-stof (zie punt 3.7, kader 5). Terwijl de analyse van alternatieven de functie van de bijlage XIV-stof centraal stelt en zich richt op de vraag of deze functie kan worden vervangen of overbodig kan worden gemaakt, zal de SEA een breder spectrum bestrijken. Zo kan de SEA ingaan op de gevolgen van het gebruik van een ongeschikt alternatief of op de bredere gevolgen van het wegnemen van de functie in het eindproduct. Dit valt meestal buiten het aandachtsveld van de analyse van alternatieven. De SEA-beoordeling van de gevolgen voor de gezondheid en voor het milieu kan echter in de analyse van alternatieven worden gebruikt ter ondersteuning van het besluit over de risicovergelijking van stoffen die de weg van SEA volgen.

De aanvrager wordt aangeraden om tijdens het verzamelen en analyseren van informatie voor de analyse van alternatieven al na te denken over de vraag welke kwesties hij in zijn SEA zal behandelen.

Hierdoor zal hij de gegevensverzameling kunnen optimaliseren en een breder beeld kunnen krijgen van mogelijke alternatieven voor de bijlage XIV-stof, vooral wanneer het mogelijk is om het gebruik van de stof overbodig te maken door wijzigingen door te voeren in het eindproduct. De belangrijke fases van de analyse van alternatieven waarbij de relatie met de SEA van bijzonder belang is, worden in deze richtsnoeren vermeld, en dan met name in:

- punt 3.3 over het doel en de reikwijdte van een analyse van alternatieven;
- punt 3.5 over het identificeren van mogelijke alternatieven; en
- punt 3.7 over het vergelijken van de risico's van het alternatief met die van de bijlage XIV-stof.

3.14. De documentatie van de analyse van alternatieven voorleggen aan het Agentschap

Aanvragen worden ingediend via de website van het Agentschap. Ze kunnen worden opgesteld volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van ECHA beschikbaar zijn gesteld. Ondersteunende documenten zoals de analyse van alternatieven en een SEA worden als bijlage bij de aanvraag ingediend.

4. VERVANGINGSPLANNING: RICHTSNOEREN VOOR VERVANGINGSPLANNEN

4.1. Inleiding

Indien de aanvrager een geschikt alternatief voor de bijlage XIV-stof heeft gevonden voor de vorm(en) van gebruik waarvoor hij een autorisatie aanvraagt en die beschikbaar is, dan moet hij een vervangingsplan verstrekken. Een vervangingsplan is een toezegging om de acties uit te voeren die nodig zijn om de bijlage XIV-stof volgens een vastgesteld tijdschema te vervangen door een geschikte alternatieve stof of techniek.

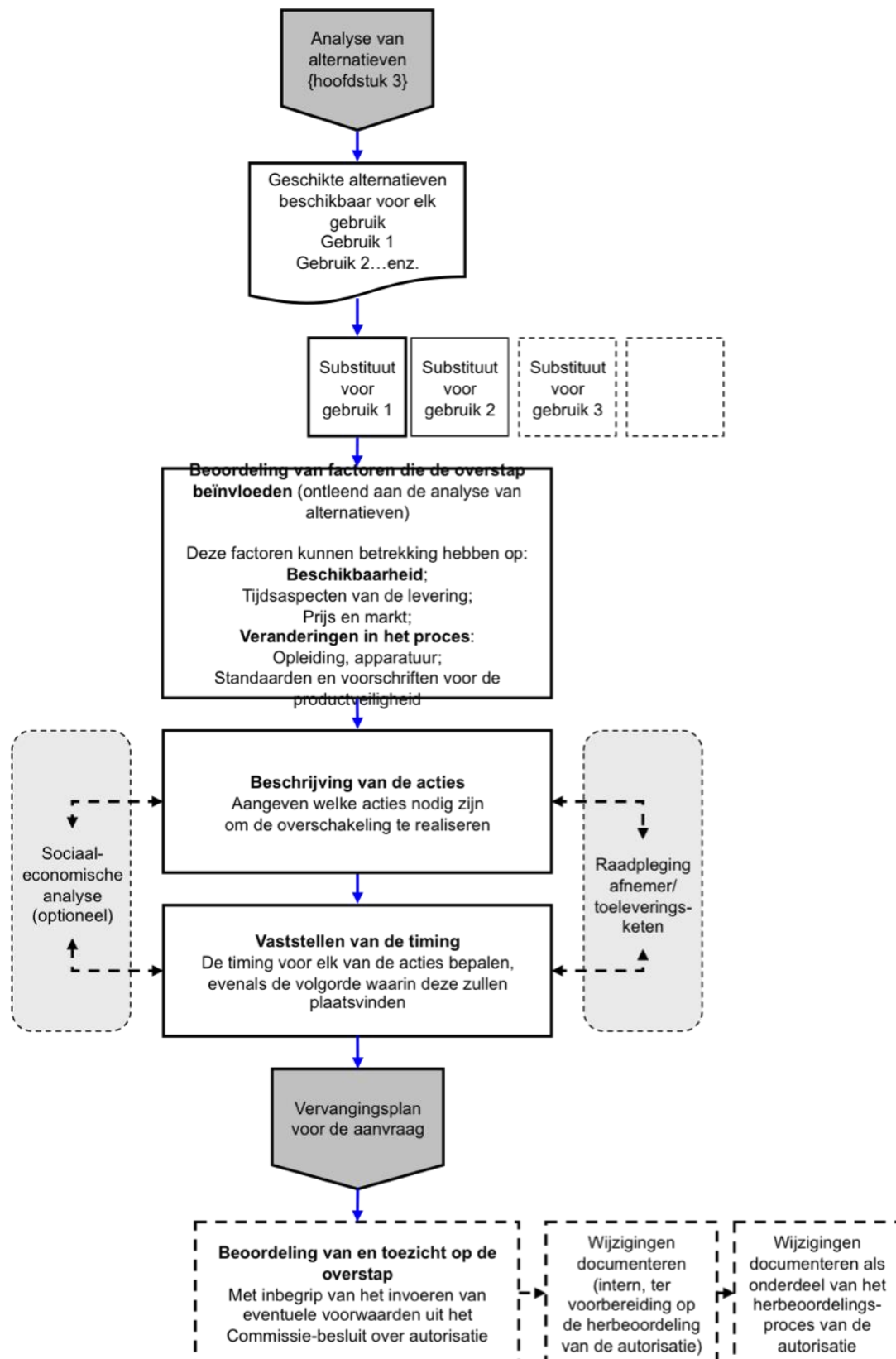
De informatie in het vervangingsplan wordt door de Comités van het Agentschap gebruikt bij het opstellen van adviezen en door de Commissie bij haar beslissing over het verlenen van autorisatie en er wordt rekening mee gehouden bij het vaststellen van de duur van de herbeoordelingstermijn van een autorisatiebesluit³⁵.

Dit punt van de richtsnoeren beschrijft hoe een vervangingsplan wordt opgesteld overeenkomstig {artikel 62, lid 4, onder f)}. Het punt bevat richtsnoeren voor de volgende onderwerpen:

- Reikwijdte en inhoud van een vervangingsplan
- Het opstellen en vastleggen van een vervangingsplan:
 - Vaststellen welke acties voor vervanging nodig zijn.
 - Een tijdschema voor die acties vastleggen.
 - Het plan vastleggen, zodat het samen met de aanvraag kan worden ingediend.

Figuur 8 geeft het voorgestelde proces van ontwikkeling van een vervangingsplan in zijn geheel weer, met inbegrip, waar relevant, van het raadplegen van downstreamgebruikers respectievelijk van de toeleveringsketen, om de benodigde informatie te vergaren en ervoor te zorgen dat het plan kan worden uitgevoerd; het proces omvat verder het vastleggen van het plan en het indienen ervan samen met de aanvraag. Daarnaast omvat de figuur ook latere fases (d.w.z. fases die volgen op het verlenen van autorisatie), die te maken hebben met de introductie van het vervangingsmiddel en met het actualiseren van het plan op grond van aan de autorisatie gestelde voorwaarden en met het oog op de herbeoordelingsprocedure van de autorisatie. Centraal onderdeel van de hier beschreven richtsnoeren vormt echter het opstellen en vastleggen van het vervangingsplan dat als onderdeel van de aanvraag wordt gepresenteerd.

³⁵ Bij het vaststellen van de duur wordt ook rekening gehouden met diverse andere factoren, waarnaar wordt verwezen in artikel 60, lid 8, zie punt 1.5.5. De houder van een autorisatie moet aan alle voorwaarden voor autorisatie voldoen. Dit kan betekenen dat hij verplicht is andere handelingen uit te voeren dan hij heeft aangegeven in zijn vervangingsplan, dan onderdeel uitmaakt van de autorisatieaanvraag. Nadat autorisatie is verleend, is het echter niet verplicht om een bijgewerkte versie van het vervangingsplan in te dienen, tot het moment waarop de autorisatie opnieuw moet worden beoordeeld.



Figuur 8. Stroomdiagram van het opstellen en uitvoeren van een vervangingsplan

4.2. Reikwijdte en inhoud van een vervangingsplan

Er kan uitsluitend een vervangingsplan worden ontwikkeld voor de vormen van gebruik waarvoor een geschikt alternatief beschikbaar is.

De kans bestaat dat er verschillende alternatieven bestaan die geschikt zijn voor de uiteenlopende vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend; als dat het geval is, moet een aantal vervangingsplannen worden ontwikkeld en in de autorisatieaanvraag worden opgenomen. De algehele procedure van het opstellen en indienen van een vervangingsplan zal naar verwachting vergelijkbaar zijn bij verschillende typen aanvragers (zoals een F/I of een DU).

De belangrijkste onderdelen van het vervangingsplan zijn de lijst van acties die nodig zijn om op het vervangingsmiddel over te stappen en het tijdschema voor die acties. Het vervangingsplan bevat dan ook:

- een beschrijving van voorgestelde acties en een motivering van de vraag waarom deze acties nodig zijn;
- degene die de voorgestelde acties uitvoert;
- een tijdschema voor de voorgestelde acties waardoor de overschakeling op het vervangingsmiddel zal plaatsvinden, evenals een motivering van de vraag waarom die acties de ervoor ingeruimde tijd vergen; en
- hoe onzeker het is dat de acties volgens het tijdschema worden uitgevoerd en met welke verzachtende omstandigheden rekening dient te worden gehouden.

4.3. Het opstellen van een vervangingsplan

Het opstellen van een vervangingsplan bestaat uit een aantal activiteiten die in de hiernavolgende opsomming zijn samengevat. De volgorde van de punten in de opsomming is niet dwingend en de punten kunnen dan ook in een andere volgorde worden uitgevoerd. De raadpleging van de toeleveringsketen zal daarbij een belangrijk onderdeel hebben gevormd van de analyse van alternatieven en zal eveneens een cruciale rol spelen bij het uitstippelen van de acties in het vervangingsplan.

- vaststellen welke factoren de overschakeling op vervangingsmiddelen beïnvloeden;
- bepalen welke acties nodig zijn om de overschakeling op het vervangingsmiddel te maken;
- bepalen hoeveel tijd er voor elk van deze acties nodig is;
- de toeleveringsketen raadplegen aangaande acties en timing;
- een planning maken voor de uitvoering van de acties, daarbij rekening houdend met onzekerheden en verzachtende omstandigheden; en
- vaststellen hoe de voortgang van het plan in de gaten wordt gehouden.

Elk van deze aspecten komt in een van de hiernavolgende punten aan de orde. In aanhangsel 6 is een mogelijke checklist voor een vervangingsplan opgenomen. De aanvrager kan deze lijst gebruiken als leidraad bij het plannen van hoe hij een vervangingsplan moet ontwikkelen en bij het vaststellen van de centrale kwesties die daarbij aan de orde moeten komen.

4.3.1. *Factoren die de overschakeling op vervangingsmiddelen beïnvloeden*

De belangrijkste factoren die de geschiktheid en beschikbaarheid van een alternatief beïnvloeden, zullen aan de orde zijn gekomen in de analyse van alternatieven. Het vervangingsplan moet dan ook gebaseerd zijn op de beoordeling van deze factoren met betrekking tot het alternatief, en in het bijzonder op de beoordeling van de vraag hoe deze uiteenlopende factoren invloed kunnen hebben op de acties die voor de overschakeling op het vervangingsmiddel nodig zijn en op de tijd die met die overschakeling gemoeid is. Enkele voorbeelden:

- Beschikbaarheid (behandeld bij de beoordeling van beschikbaarheid in de analyse van alternatieven): Hoe snel kan vervanging plaatsvinden uitgaande van de huidige markt? Het vervangingsplan moet rekening houden met het vermogen van de markt om het vervangingsmiddel te leveren en met de vraag binnen welke tijdspanne deze levering kan plaatsvinden. De overschakeling is afhankelijk van een voortgezette levering van het vervangingsmiddel. Ook is het mogelijk dat het vervangingsmiddel geleidelijk wordt geïntegreerd.
- Prijs en markt (behandeld bij de beoordeling van economische haalbaarheid in de analyse van alternatieven): Bijvoorbeeld hoe potentiële wijzigingen in de markt voor de alternatieven de beschikbaarheid van het vervangingsmiddel kunnen beïnvloeden (dit wordt in de analyse van alternatieven wellicht niet bekeken binnen de bredere context van de toeleveringsketen). Er kan een link bestaan met een ondersteunende SEA waarin de algemene gevolgen van een overschakeling in termen van sociaaleconomische gevolgen zijn beoordeeld; ook kan worden overwogen om de motivering van de timing van de overschakeling aan een meer complexe analyse te onderwerpen.
- Veranderingen in het proces (behandeld bij de beoordeling van technische haalbaarheid in de analyse van alternatieven): Wijzigingen in apparatuur en in productieprocessen (met inbegrip van opleidings-, gezondheids- en veiligheidskwesties) kunnen nodig zijn om het gebruik van een alternatief mogelijk te maken. In sommige gevallen kan dit behoorlijk wat tijd en middelen vergen.
- Veranderingen in het proces (behandeld bij de beoordeling van technische haalbaarheid in de analyse van alternatieven): voorschriften, standaarden en door de afnemer gestelde eisen kunnen ertoe leiden dat werkinstructies evenals productveiligheidseisen getest en gewijzigd moeten worden. Deze factoren vragen om acties die de tijdsplanning van het plan aanzienlijk beïnvloeden (zo is er vaak behoorlijk wat tijd voor nodig om wettelijke eisen voor de productveiligheid te voltooien).

Door deze factoren te bestuderen kan worden vastgesteld wat er met betrekking tot deze factoren moet gebeuren om de overschakeling op het vervangingsmiddel te kunnen maken op een manier die haalbaar en uitvoerbaar is voor de aanvrager. Deze beoordeling kan vervolgens bij het documenteren van het vervangingsplan worden gebruikt als uitgangspunt voor de motivering die voor elke actie moet worden gegeven en/of voor het vaststellen van de voor de actie benodigde tijd.

4.3.2. *Definiëren van de acties*

De acties worden gedefinieerd als individuele taken of takenpakketten die betrekking hebben op afzonderlijke aspecten van het overschakelingsproces. De lijst van acties dient bij voorkeur de volgende onderdelen te bevatten:

- Een reeks van door de aanvrager voorgestelde acties (die evenwel niet per se door de aanvrager hoeven te worden uitgevoerd) om de vervanging te realiseren.
- Een voorgestelde tijdsperiode/datum voor het voltooien van elke actie (zie punt 4.3.4 hierna).
- Een motiveringsuitspraak om de beweegredenen achter elke door de aanvrager voorgestelde actie of tijdsplanning weer te geven.
- Een nauwkeurige omschrijving van de onzekerheden die zich bij de acties voordoen en van mogelijke problemen die de acties of de timing daarvan kunnen beïnvloeden. Hiertoe behoort een beoordeling van de maatregelen die genomen kunnen worden om eventuele problemen het hoofd te bieden.
- Een procedure om de vorderingen te beoordelen aan de hand van het voor de acties voorgestelde tijdschema. Dit komt van pas bij het achterhalen waarom er geen vooruitgang wordt geboekt en bij het plannen en opstarten van correctieve acties terwijl het plan wordt uitgevoerd.

4.3.3. *Identificeren en vaststellen van voortgangsmarkeringen*

Indien uit de analyse van alternatieven een geschikt alternatief naar voren is gekomen dat in het algemeen beschikbaar is, maar dit alternatief technisch en/of economisch nog niet haalbaar is voor de aanvrager, of een alternatief dat haalbaar is voor de aanvrager, maar niet voor hem beschikbaar is, moet in dit deel een lijst worden opgenomen van de acties die nodig zijn om ervoor te zorgen dat de alternatieven technisch en/of economisch haalbaar worden voor de vorm(en) van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend en/of beschikbaar komen voor de aanvrager, met vermelding van de benodigde tijdsperiode om deze acties uit te voeren en van de mogelijke obstakels.

Het vaststellen van cruciale acties of verzamelingen van acties die moeten worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat de vervanging in de praktijk kan plaatsvinden, komt van pas bij het ontwikkelen van het vervangingsplan en biedt vervolgens steun bij het invoeren van dat plan. Voortgangsmarkeringen ('mijlpalen') geven in wezen aan dat een belangrijke fase (zoals een verzameling van acties) van het plan is afgerond en maken het mogelijk om de voortgang te meten en te beoordelen aan de hand van het tijdschema van het vervangingsplan. Het is handig om deze mijlpalen in het vervangingsplan vast te leggen, omdat dit de Comités kan helpen bij hun beoordeling van de vraag hoe doeltreffend en bruikbaar het vervangingsplan is.

Bij het vaststellen van de mijlpalen dient men erop toe te zien dat, ongeacht welke mijlpalen worden gekozen, ze relevant zijn voor de analyse die eerder tijdens het ontwikkelen van het vervangingsplan is uitgevoerd (m.a.w. ze moeten relevant zijn voor de onderdelen die de meest significante onzekerheid of het hoogste risiconiveau met zich meebrengen of waar de slagingskansen van het algehele vervangingsplan van afhankelijk is).

De volgende stap is om vast te stellen welke beoordelingscriteria zullen worden gebruikt. Dit kan door simpelweg te beoordelen of de aan een mijlpaal verbonden doelstelling al dan niet in overeenstemming met het voorgestelde tijdschema is gehaald. Bij een meer ingewikkelde vervanging kan een bredere reeks beoordelingscriteria gerechtvaardigd zijn, zoals:

- Verloopt het project volgens het voorgestelde tijdschema?
- Zijn alle acties die bij de laatste beoordeling nog niet voltooid waren, inmiddels uitgevoerd?

- Zijn alle grote risico's (voor het vervangingsplan) weggenomen? Zo niet, hoeveel risico's zijn er nog over?
- Zijn alle onderlinge afhankelijkheden op dit moment onder controle?

De hiervoor genoemde criteria dienen enkel als voorbeeld en moeten in overleg met belanghebbenden binnen de toeleveringsketen in het vervangingsplan worden vastgelegd. Door in het vervangingsplan aan te geven hoe de aanvrager van plan is de voortgang ten opzichte van het plan te controleren en te documenteren, neemt de geloofwaardigheid van het plan toe en wordt het eenvoudiger om het plan te actualiseren met het oog op herbeoordeling van de aanvraag (indien en waar van toepassing).

4.3.4. *De tijdsplanning van het plan vaststellen*

Het tijdschema voor de acties kan worden samengesteld met behulp van een aantal methoden. In zijn meest eenvoudige vorm bestaat het tijdschema uit een korte lijst van belangrijkste handelingen en daarbij behorende termijnen.

Het belangrijkste element in het tijdschema van een vervangingsplan vormen de begin- en einddatum van de vastgestelde acties. Beide data zijn van cruciaal belang en bij het kiezen ervan moet goed worden gekeken naar de factoren die de overschakeling op de vervangingsmiddelen beïnvloeden en naar de onzekerheden die bij de werkzaamheden ter voorbereiding van het vervangingsplan moeten worden vastgesteld. Bij het vaststellen van een einddatum (d.w.z. de datum waarop het vervangingsplan wordt afgerond) dient men uit te gaan van de ontwikkeling van de lijst of reeks van acties en afzonderlijke data waarop elk van deze acties dient te zijn uitgevoerd.

Voor elke geïdentificeerde actie moet in het vervangingsplan een door de aanvrager gegeven motivering worden opgenomen van de vraag waarom die actie nodig is, evenals een motivering van de tijd die voor het uitvoeren van die actie mag worden gebruikt. In veel gevallen zal dit vanzelfsprekend zijn (zo kan de levering van een voldoende hoeveelheid van de alternatieven een bepaalde hoeveelheid tijd in beslag nemen). In andere gevallen zal de motivering complexer zijn en gebaseerd zijn op informatie uit een groot aantal bronnen.

Bij het vaststellen van het tijdschema kan het van belang zijn om rekening te houden met (de lijst is niet uitputtend):

- de perioden voor het raadplegen van belanghebbenden en/of voor het verspreiden van informatie;
- mogelijk uitstel door andere partijen, vooral daar waar informatie wordt geleverd door een ander bedrijf of een andere persoon die zich buiten het directe toezichtsveld van het programma of project bevindt;
- tijdschema's voor goedkeuring door de afnemer (denk aan bedrijfsstandaarden); en
- overige wetgeving (waaronder wetgeving die van invloed is op het eindproduct).

4.3.5. *Communicatie met de toeleveringsketen en met de afnemers*

Bij het ontwikkelen van een vervangingsplan is een goede communicatie met de belangrijkste belanghebbenden in de toeleveringsketen veelal van belang om ervoor te zorgen dat het plan bruikbaar en implementeerbaar wordt. Communicatie binnen de toeleveringsketen is ook van belang bij het verzamelen van informatie aan de hand waarvan men kan vaststellen welke acties er voor de

vervanging nodig zijn en hoeveel tijd er met die acties gemoeid is, en om inzicht te kunnen krijgen in de voorwaarden waaraan moet worden voldaan, willen deze acties slagen.

Het is belangrijk dat alle relevante onderdelen van de toeleveringsketen zich bewust zijn van de noodzaak om de stof te vervangen en een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van het plan. Een aanvrager die een fabrikant van de bijlage XIV-stof is kan er bijvoorbeeld baat bij hebben om bij het ontwikkelen van het vervangingsplan rekening te houden met de behoeften van zijn afnemers of leveranciers.

Het presenteren van informatie over communicatie kan van pas komen bij de motivering van de acties die, waar passend, nodig zijn om aan te tonen dat het vervangingsplan, en dan met name het tijdschema, gebaseerd zijn op de praktijk en rekening houden met de gevolgen voor de toeleveringsketen en voor de eindgebruikers. De presentatie kan ook worden benut om aan te geven hoe de aanvrager en de downstreamgebruikers van plan zijn het vervangingsplan voor het aangevraagde gebruik uit te voeren overeenkomstig het vastgestelde tijdschema.

4.4. Documenteren van het plan

De format van het vervangingsplan is niet in de REACH-verordening vastgelegd. Gezien de aard van het vervangingsplan moet de structuur ervan flexibel zijn om aan de eisen van de aanvraag te kunnen voldoen. Zoals is weergegeven in een format die op de website van het Agentschap is gepubliceerd, wordt de aanvrager door middel van vragen aangespoord om voor elk aspect van het plan de bijzonderheden te beschrijven, zodat in de autorisatieaanvraag een volledige documentatie van het plan aan het Agentschap/de Commissie kan worden gepresenteerd³⁶. Het kan nuttig zijn om in het plan een samenvatting op te nemen van de motivering van de uit te voeren acties en van de acties zelf. Een eenvoudige tabel met een overzicht van kwesties en een verwijzing naar motiveringsuitspraken is vaak al genoeg om aan te tonen dat er sprake is van een weloverwogen en voldoende transparante aanpak. In andere gevallen kan een complexere aanpak nodig zijn. Kader 12 bevat hier voorbeelden van.

Kader 12. Samenvatting van de acties van het vervangingsplan en van de motivering daarvan

Tabel A. Voorbeeld van een samenvattende tabel van een lijst van acties

Ref.	Factor die de overschakeling beïnvloedt	Voorgestelde actie	Bron	Beoordeling	Termijn
	<i>Houd dit kort en verwijs waar nodig naar andere documenten of delen van het vervangingsplan</i>	<i>Bij het voorstellen van acties concentreren op beknopte uitspraken, met inbegrip van: Aanduiding van eventuele onzekerheden en van de manier waarop deze worden aangepakt.</i>	<i>Wie is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de actie? Beschikbaarheid van personeel</i>	<i>Wie is verantwoordelijk voor het beoordelen van de actie?</i>	<i>Dit kan een datum of een tijds kader zijn (bv. binnen 6 maanden)</i>

³⁶ In de format wordt aangegeven wat er allemaal in het vervangingsplan aan bod dient te komen https://echa.europa.eu/documents/10162/13637/sub_plan_template_en.pdf/bbc85402-4610-4102-af74-4c5b8637ec3f

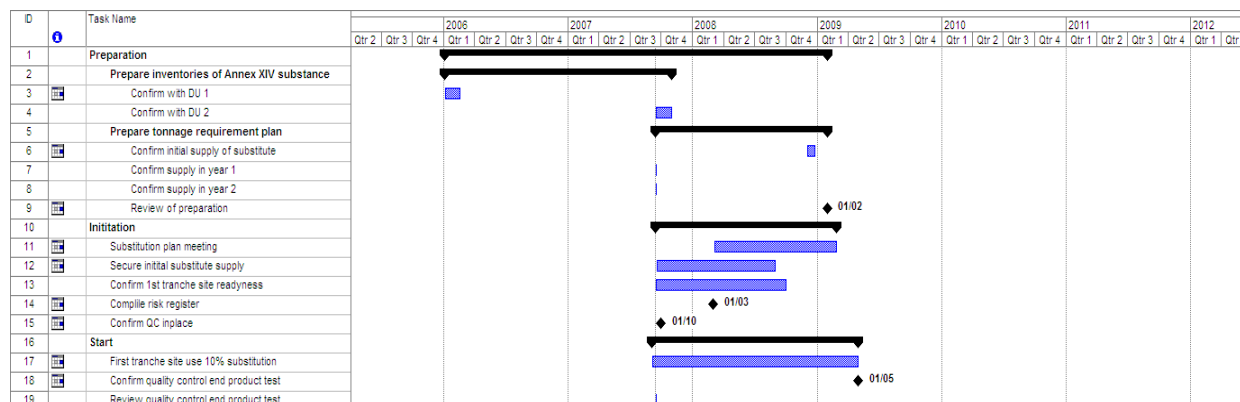
		<i>Verwijzingen naar eventuele voorgestelde beheersmaatregelen.</i>			
A1.1	Voldoende levering van de alternatieve stof	Principeovereenkomsten sluiten met de leverancier om ervoor te zorgen dat er voldoende hoeveelheden kunnen worden ontwikkeld. Controleer de voortgang door regelmatig bijeenkomsten te beleggen.	Leveranciers aanwezig en staf beschikbaar om de werkzaamheden te verrichten	Manager/deskundige aanwezig om besluiten te herbeoordelen	12 maanden
A1.2					
A1.3					

Tabel B. Voorbeeld samenvattingstabel met motiveringen voor de lijst van acties

Ref.	Motivering	Aanvullende verwijzingen
	<i>Denk bij het schrijven van de motivering zo mogelijk aan de volgende vragen:</i> <i>Waarom is de actie noodzakelijk?</i> <i>Welke aanvullende informatie kan worden aangedragen ter ondersteuning van de actie?</i> <i>Gelden er eventuele beperkingen ten aanzien van de actie (bv. bronnen)?</i> <i>Op grond waarvan zijn eventuele data voor voltooiing vastgesteld?</i> <i>Schatting/kwantificering van het risiconiveau dat het uitvoeren van de actie met zich meebrengt.</i> <i>De kritieke aspecten van de actie.</i>	<i>Het is van belang om een verband te leggen met ondersteunende informatie; zo moet worden verwezen naar argumentatie in het verslag van de sociaaleconomische analyse.</i>
A 1.1	Stof Y (vervangingsmiddel voor stof X) is pas sinds kort commercieel beschikbaar. De huidige productie bedraagt slechts 25% van wat nodig is om stof X volledig in dit gebruik te vervangen. Er is uitgebreid overleg gevoerd met de leverancier van stof Y en 12 maanden wordt beschouwd als de meest realistische schatting van de tijd die nodig is om het gewenste niveau van levering te bereiken. Dit is van wezenlijk belang om volledige vervanging te bereiken. Indien stof X niet volledig wordt vervangen door stof Y, dan is het niet langer mogelijk om het vereiste aantal medische hulpmiddelen, enz., te vervaardigen.	Contactgegevens van de leverancier van stof Y.
A 1.2		
A1.3		

De samenvatting van de acties aan de hand van tijdschema's en van de motiveringen ervan is bedoeld om de overwegingen van de aanvrager weer te geven op basis van een brede reeks van factoren. Een deel daarvan zal naar alle waarschijnlijkheid nader zijn beschreven in andere documenten, zoals de analyse van alternatieven en de sociaaleconomische analyse.

De acties moeten worden afgezet tegen een tijdschema om deze acties te bereiken, waarbij voortgangsmarkeringen en belangrijke stappen worden aangegeven. Dit kan eenvoudig worden beschreven aan de hand van een tijdschema en weergegeven in een tabel of met behulp van een hulpmiddel voor het weergeven van tijdschema's of voor projectmanagement, zoals een Gantt-tabel. Hoe dit precies in zijn werk gaat, hangt af van de complexiteit van het plan. Hieronder volgt een mogelijk voorbeeld.



Figuur 9. Weergave van een tijdschema voor een vervangingsplan

Om aan te tonen dat het vervangingsplan transparant is, moet duidelijk worden aangegeven welke informatiebronnen de aanvrager heeft gebruikt. De beste manier om dit te doen, is door een aanhangsel op te nemen of door een systeem van verwijzingen naar andere documenten die als onderdeel van de autorisatieaanvraag zijn ingediend (of die elders beschikbaar zijn).

4.4.1. De documentatie van het vervangingsplan voorleggen aan het Agentschap

Het vervangingsplan wordt ingediend als onderdeel van de autorisatieaanvraag volgens de aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld.

5. RICHTSNOEREN VOOR DERDEN VOOR HET INDIENEN VAN INFORMATIE OVER ALTERNATIEVE STOFFEN OF TECHNIEKEN

De richtsnoeren in dit hoofdstuk zijn samengesteld om derden te helpen bij het indienen van informatie over stoffen en technieken die alternatief zijn ten opzichte van de stof waarvoor autorisatie wordt aangevraagd of waarvan de autorisatie wordt herbeoordeeld. Het is de bedoeling om derden te ondersteunen bij het leveren van effectieve bijdragen bij het Agentschap. Hoofdstuk 3 bevat nadere richtsnoeren voor het uitvoeren van een analyse van alternatieven die primair gericht zijn op de aanvrager van de autorisatie. Belanghebbende derden zullen de richtsnoeren in dat hoofdstuk goed kunnen gebruiken om goed gedocumenteerde informatie over alternatieven in te dienen.

Belanghebbende derden hebben ook de mogelijkheid om verdere bewijzen te leveren ter ondersteuning van het besluitvormingsproces rond de bijlage XIV-stof op grond van de technische prestaties van de stof, op economische gronden of op grond van de gevolgen van de stof voor het milieu en de gezondheid van de mens, door een bijdrage te leveren aan de SEA-procedure (de aanwijzingen voor deze procedure zijn te vinden in de Richtsnoeren voor sociaaleconomische analyse - Autorisatie).

Dit hoofdstuk beschrijft de algehele context waarbinnen derden eventueel informatie kunnen verstrekken, evenals de interacties tussen de aanvrager, downstreamgebruikers, het Agentschap en derden. Het hoofdstuk is bedoeld als leidraad voor alle mogelijke derden, dat wil zeggen voor elke organisatie, elk individu, elke instantie en elk bedrijf niet zijnde de aanvrager of het Agentschap respectievelijk de Commissie, die belang kunnen hebben bij het indienen van informatie over alternatieven; tot deze derden behoren:

- leveranciers van alternatieve stoffen of technieken;
- academici/vernieuwers die een alternatieve stof of techniek hebben ontwikkeld of daar kennis van hebben;
- ngo's en vakbonden;
- gouvernementele en intergouvernementele organisaties; en
- downstreamgebruikers:

Bijdragen van derden kunnen van groot belang zijn bij het beoordelen van autorisatieaanvragen door de Comités van het Agentschap. De kans bestaat dat de aanvrager niet op de hoogte is van een alternatieve stof of techniek die door een derde is voorgesteld, en dat het Agentschap zich pas bewust wordt van het bestaan van alternatieven wanneer derden daarover informatie indienen. Bovendien kan technische, economische en veiligheidsinformatie die derden indienen over alternatieve stoffen of processen de beoordeling van de geschiktheid door de Comités beïnvloeden.

De mate waarin de door derden ingediende informatie het besluitvormingsproces kan beïnvloeden, hangt af van de kwaliteit en de helderheid van de ingediende informatie en van de vraag in hoeverre derden kunnen bijdragen aan het aantonen dat het gebruik van een alternatieve stof of techniek technisch en economisch haalbaar is, en aan het beoordelen van de vraag in hoeverre de stof het algehele risico kan doen afnemen. Overeenkomstig artikel 64, lid 3, houdt het Agentschap bij het opstellen van adviezen rekening met informatie die eventueel wordt ingediend door een derde. Bij zijn beslissing over de vraag of een alternatief geschikt is voor de aanvrager, moet het Agentschap dus rekening houden met de economische en technische haalbaarheid voor de aanvrager.

Een derde heeft geen toegang tot de gedetailleerde informatie in de autorisatieaanvraag en is genooddaakt zich bij het leveren van zijn bijdrage te laten leiden door informatie die het Agentschap

op zijn website verstrekt over het algemene gebruik van een stof waarvoor autorisatie wordt aangevraagd of waarvan de autorisatie wordt herbeoordeeld. Bij het omschrijven van de functie die het alternatief vervult, moet een derde extra goed letten op het gebruik waarvoor dit alternatief geschikt is en op de voorwaarden waaronder het kan worden gebruikt. Een smeermiddel dat speciaal is ontworpen voor extreme temperaturen en/of voor gebruik met een specifiek materiaal, dient bijvoorbeeld niet eenvoudigweg als smeermiddel te worden beschreven, zonder aanvullende informatie over de gebruiksvoorwaarden ervan.

Informatie moet binnen een bepaalde termijn worden ingediend (zie hierna), wil zij door het Agentschap mee worden genomen in zijn overwegingen. Het is wellicht raadzaam om informatie al in te dienen nog voordat volledig is vastgesteld dat een bepaald gebruik technisch haalbaar is. Er kan bijvoorbeeld een case worden gepresenteerd die op overtuigende wijze laat zien dat de innovatie veelbelovend genoeg is om verder onderzoek te rechtvaardigen, dat er plannen worden gemaakt voor nader onderzoek, en dat de kans groot is dat de innovatie de gezondheid van de mens of van het milieu sterk zal verbeteren. Het Agentschap kan deze informatie benutten bij het vaststellen van een herbeoordelingstermijn voor de autorisatie.

Het Agentschap is niet verplicht te reageren op bijdragen van derden, maar kan ervoor kiezen te verzoeken om nadere informatie.

5.1. Omstandigheden die aanleiding geven tot het indienen van informatie door derden

Derden zullen wellicht informatie willen indienen over potentieel geschikte alternatieven die technisch haalbaar zijn en die veiliger zijn voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu. Zij kunnen er belang bij hebben om aan te geven hoe het gebruik van een chemische stof in het geheel kan worden vermeden door gebruik te maken van een alternatieve techniek of door het proces zodanig te optimaliseren dat de chemische stof niet meer nodig is of dat er veel minder van wordt gebruikt.

5.2. De timing van bijdragen door derden

Derden wordt met klem verzocht om informatie over alternatieven in te dienen op het moment waarop het Agentschap op zijn website informatie publiceert over het gebruik waarvoor aanvragen zijn ontvangen of op het moment waarop het Agentschap op zijn website aangeeft dat een autorisatie wordt herbeoordeeld (artikel 64, lid 2). Het Agentschap vermeldt de uiterste termijn waarbinnen informatie kan worden ingediend en deze termijn ligt binnen de periode van 10 maanden waarbinnen het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap een ontwerpadvies moeten opstellen. Artikel 64, lid 3, geeft aan dat het Comité sociaaleconomische analyse een derde ook kan verzoeken om aanvullende informatie over mogelijke alternatieve technologieën en stoffen in te dienen.

De in een lijst in bijlage XIV vermelde verbodsdata³⁷ geven een indicatie van de waarschijnlijke termijn waarbinnen autorisatie wordt aangevraagd. Autorisatieaanvragen moeten worden ingediend voor de uiterste termijn die in de bijlage XIV-vermelding wordt genoemd, en die ten minste 18 maanden voor de verbodsdatum ligt, wil het gebruik van de stof na de verbodsdatum toegestaan zijn, mocht er tegen die tijd nog geen besluit zijn genomen. Zodra er een aanvraag is ingediend,

³⁷ Datum vanaf welke het in de handel brengen en gebruiken van de stof verboden zal zijn tenzij een autorisatie is verleend

moeten het Comité risicobeoordeling en het Comité sociaaleconomische analyse van het Agentschap binnen 10 maanden een ontwerpadvies afgeven.

Bijdragen met betrekking tot voorgestelde alternatieven zullen het besluitvormingsproces het meest doeltreffend beïnvloeden indien zij worden geleverd gedurende de in artikel 64, lid 2, vastgestelde periode voor raadplegingen, die speciaal is afgestemd op het beoordelen van alternatieven. Vóór die tijd zijn er echter ook nog twee perioden van raadplegingen, gedurende welke belanghebbende partijen wellicht opmerkingen willen maken:

- Nadat het Agentschap of een lidstaat een bijlage XV-dossier³⁸ heeft opgesteld, is het Agentschap op grond van artikel 59, lid 4, verplicht om belanghebbende partijen op zijn website uit te nodigen opmerkingen te maken. De bijzonderheden van deze procedure zijn te vinden in de Richtsnoeren voor het opstellen van een bijlage XV-dossier over de identificatie van zeer zorgwekkende stoffen en in de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV.
- Nadat het Agentschap het bijlage XV-dossier heeft beoordeeld, is het Agentschap op grond van artikel 58, lid 4, verplicht om zijn aanbevelingen over de in bijlage XIV op te nemen prioritaire stoffen en vormen van gebruik op zijn website te publiceren en ‘alle belanghebbende partijen’ op te roepen tot het maken van opmerkingen, in het bijzonder over vormen van gebruik die van de autorisatieplicht moeten worden vrijgesteld.

Deze eerdere fases van de procedure geven een eerste indicatie van de stoffen die autorisatieplichtig kunnen worden. Bovendien geven deze fases informatie over de vraag waarom deze stoffen zijn opgenomen in bijlage XIV. Dit kan derden helpen bij het voorbereiden van een bijdrage die aantoont dat er een geschikt alternatief is voor het geval er een aanvraag wordt ingediend voor een bepaald gebruik. Opname in de kandidaatslijst zegt echter niets over de vraag wanneer de stof autorisatieplichtig wordt.

Naast de formele gelegenheid tot het leveren van informatie en opmerkingen zullen sommige derden (bijvoorbeeld de gebruikers van een stof waarvoor autorisatie wordt aangevraagd) een dialoog willen onderhouden met degene die de autorisatie heeft aangevraagd; dit om ervoor te zorgen dat beide partijen een helder beeld hebben van het daadwerkelijke gebruik en van datgene waar de aanvraag al dan niet betrekking op heeft, en dat voor het opstellen van de aanvraag de beste beschikbare informatie wordt gebruikt. De communicatie binnen de toeleveringsketen komt meer uitgebreid aan bod in hoofdstuk 3.

Na het verlenen van autorisatie kunnen derden nog steeds relevante informatie bij het Agentschap indienen. Voor alle autorisaties geldt een tijdsgebonden herbeoordeling en de houders van autorisaties zijn verplicht om ten minste 18 maanden voor het einde van deze periode een herbeoordelingsverslag in te dienen. Daarnaast bepaalt artikel 61, lid 2, dat autorisaties op elk moment opnieuw door het Agentschap kunnen worden beoordeeld indien de omstandigheden zodanig zijn gewijzigd dat het risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu, of de sociaaleconomische gevolgen zijn veranderd, of indien er nieuwe informatie over mogelijke vervangingsmiddelen beschikbaar komt. Gedurende de herbeoordelingsprocedure wordt een verzoek aan derden gericht om binnen een vastgestelde termijn na het publiceren van algemene informatie over het gebruik op de website van het Agentschap, nadere informatie te verstrekken.

³⁸ Bijlage XV-dossier waarin een voorstel wordt gedaan aangaande de identificatie van zorgwekkende stoffen. Zie voor meer informatie de Richtsnoeren voor het opnemen van stoffen in bijlage XIV.

Het hiernavolgende tijdschema geeft schematisch weer welke mogelijkheden een derde ter beschikking staan om opmerkingen over bijlage XIV-stoffen te maken. De richtsnoeren in dit hoofdstuk hebben specifiek betrekking op de fases die volgen op de opname van een stof in bijlage XIV, met inbegrip van het verlenen van autorisatie en de daaropvolgende herbeoordeling van de autorisatie.

Het hiernavolgende tijdschema geeft aan welke mogelijkheden een derde heeft om een bijdrage te leveren:

Acties van het Agentschap	Acties van een derde
Bericht dat een bijlage XV-dossier is opgesteld op de website van het Agentschap plaatsen (artikel 59, lid 4)	
	Uitnodiging aan belanghebbende partijen om binnen een vastgestelde termijn opmerkingen te maken (artikel 59, lid 4)
Opname van de stof in de kandidaatslijst, publicatie van aanbevelingen voor prioritaire stoffen op de website van het Agentschap (artikel 59, lid 10)	
	Oproep aan belanghebbende partijen om binnen 3 maanden opmerkingen te maken, in het bijzonder over vormen van gebruik die moeten worden vrijgesteld (artikel 58, lid 4)
Opname van de stof in bijlage XIV, aanvrager dient autorisatieaanvraag in, Agentschap stelt op zijn website algemene informatie beschikbaar over het gebruik (artikel 64, lid 2)	
	Uitnodiging aan derden om binnen een vastgestelde termijn informatie over alternatieven in te dienen (artikel 64, lid 2)
Agentschap kan een derde verzoeken om aanvullende informatie (artikel 64, lid 3)	
Verlenen van autorisatie (artikel 60)	
	Belanghebbende partijen kunnen nog steeds informatie over alternatieven bij het Agentschap indienen (artikel 61, lid 2)
Herbeoordelen van de autorisatie (artikel 61)	
	Oproep aan belanghebbende partijen om opmerkingen te maken (artikel 61, artikel 64, lid 2)

5.3. Voorbereiding van een bijdrage door een derde

Het Agentschap dient rekening te houden met alle door derden ingediende informatie, maar de kans dat een bijdrage doeltreffend is, is het grootst wanneer de informatie op een geordende en logische wijze wordt gepresenteerd, zodat het Agentschap de gepresenteerde argumentatie en informatie goed kan bestuderen. Een derde zal wellicht willen aangeven dat hij belang heeft bij de uitkomst van de autorisatieprocedure.

Bijdragen van derden dienen gebaseerd te zijn op informatie over het gebruik die door het Agentschap ter beschikking wordt gesteld en indien mogelijk voldoende technische gegevens te bevatten zodat het Agentschap de beschikbaarheid en geschiktheid van het voorgestelde alternatief kan beoordelen. Indien mogelijk dient duidelijk te worden beschreven in hoeverre het alternatief een functie kan vervullen die equivalent is aan de functie die de stof vervult met betrekking tot het door het Agentschap aangegeven gebruik.

De kans bestaat dat een enkel alternatief niet geschikt is voor al de verschillende processen of vormen van gebruik waarvoor de oorspronkelijke stof geschikt was, en de oorspronkelijke stoffen dus door meer dan een geschikt alternatief kunnen worden vervangen. Een derde kan informatie indienen die relevant is voor een beperkt aantal vormen van gebruik of die een aantal alternatieven voor verschillende vormen van gebruik beschrijft. Een derde kan informatie indienen over alternatieven die nog ontwikkeld worden, en waarvan de technische haalbaarheid en het verminderde risico voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu nog niet volledig vaststaat. Hoewel het niet mogelijk is om in zo'n geval het alternatief onmiddellijk te introduceren, zal het Agentschap bij het vaststellen van een herbeoordelingstermijn voor autorisatie rekening houden met deze informatie.

Een derde kan bij het voorbereiden van zijn bijdrage rekening houden met de informatie-eisen die voor de aanvrager gelden (zie hoofdstuk 2). Vooral de voor aanvragers bestemde richtsnoeren voor de analyse van alternatieven kunnen daarbij van belang zijn (hoofdstuk 3). In een ideale situatie bevat de bijdrage een goede omschrijving van het voorgestelde alternatief en geeft deze aan hoe relevant het alternatief is binnen de context van de autorisatieprocedure. Op de website van het Agentschap bevindt zich een voorstel van een format voor bijdragen door een derde.

Bij het beoordelen van de geschiktheid en beschikbaarheid van voorgestelde alternatieven kan een derde, mocht hij dit wensen, rekening houden met informatie die door het Agentschap ter beschikking is gesteld over de opname van de stof in bijlage XIV (en die aanleiding gaf tot de autorisatieaanvraag) en over het gebruik waarvoor autorisatie wordt aangevraagd.

Voor zover mogelijk (de beschikbare informatie over het gebruik speelt hier waarschijnlijk een beperkende rol) moet een derde alle voor de aanvraag relevante informatie indienen en zich inspannen om aan te tonen dat de voorgestelde alternatieven:

- voldoen aan de specificaties voor technische prestatie die relevant zijn voor de door het Agentschap beschreven vormen van gebruik;
- veiliger zijn voor de gezondheid van de mens en/of voor het milieu; en/of
- economisch haalbaar zijn, en daarbij redelijk toegankelijk zijn in voldoende hoeveelheden om aan de kwantiteit te komen die jaarlijks naar verwachting noodzakelijk zal zijn voor het desbetreffende gebruik.

De technische prestaties van het alternatief moeten bij het gebruiksdoel passen. Een derde kan de toeleveringsketen raadplegen om informatie in te winnen voor zijn bijdrage. Hoewel de kans klein is dat hij technische en economische haalbaarheid voor de aanvrager, in combinatie met een verminderd risico voor de gezondheid en het milieu, volledig zal kunnen aantonen, dient een derde alle informatie

op te nemen die voor de beoordeling van de geschiktheid relevant is. De uitspraak dat alternatief X kan worden gebruikt, moet worden onderbouwd met gegevens en informatie waaruit blijkt voor welk gebruik en onder welke gebruiksomstandigheden het een geloofwaardig vervangingsmiddel is.

Bij het verstrekken van informatie over een alternatieve stof kan een derde bekijken of er gegevens beschikbaar zijn die gebruikt kunnen worden om een verlaagd risico aan te tonen, en kan hij in zijn bijdrage een beschrijving opnemen van deze gegevens. Voor stoffen die reeds onder REACH geregistreerd zijn, zou er binnen REACH IT informatie beschikbaar kunnen zijn waarmee men een verlaagd risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu kan aantonen. Bij het verstrekken van informatie over alternatieve technologieën zou een derde ideaal gesproken proberen aan te tonen dat zijn gebruik het risico voor de mens of voor het milieu doet afnemen. Daar waar alternatieve stoffen of technieken goed toegankelijk zijn, kan het helpen om - voor zover bekend - de voorziene kosten van het gebruik van een alternatief te beschrijven en te vergelijken met de kosten van de autorisatieplichtige stof. Daar waar er momenteel geen goed toegankelijke alternatieven zijn, kan informatie over de kosten om deze beschikbaar te maken en over de voorziene kosten van het gebruik nuttig zijn.

Een derde dient, voor zover mogelijk, een zo helder mogelijk antwoord te geven op de vraag in hoeverre een alternatief beter of slechter is dan het onderwerp van de autorisatieaanvraag, en wel voor elk van de volgende drie criteria: technische haalbaarheid, economische haalbaarheid, en vermindering van het algehele risico. Bij het beoordelen van de vraag of er geschikte alternatieven beschikbaar zijn, is het Agentschap, zoals vermeld in artikel 60, lid 5, verplicht om rekening te houden met alle relevante aspecten met betrekking tot de alternatieven, met inbegrip van:

- de vraag of de overschakeling op alternatieven leidt tot verlaging van het algehele risico voor de gezondheid van de mens en het milieu, rekening houdend met de geschiktheid en de doeltreffendheid van risicobeheersmaatregelen; en
- de vraag of alternatieven voor de aanvrager technisch en economisch haalbaar zijn.

Bij de overweging van de risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu kan voor het aangegeven gebruik van de stof een levensduuranalyse worden toegepast. Kader 13 bevat enkele voorbeelden van hypothetische situaties.

Kader 13. Voorbeelden van overwegingen die derden kunnen hebben bij alternatieve stoffen

Stof: carcinogeen organisch oplosmiddel

Vermeld gebruik: oplosmiddel voor extractie tijdens laboratoriumanalyse

Voorgesteld alternatief: organisch oplosmiddel met vergelijkbare chemische en fysische eigenschappen, dat evenwel niet bekend staat als zijnde carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch; vergelijkbaar potentieel om te persisteren in het milieu of te bioaccumuleren als het oorspronkelijke oplosmiddel.

Functionaliteit: Het alternatieve oplosmiddel zal qua functionaliteit waarschijnlijk niet dezelfde reikwijdte hebben als het huidige oplosmiddel, maar voor een groot aantal analytische protocollen is de werking van het alternatief afdoende.

Technische haalbaarheid: geschikt als oplosmiddel voor laboratoriumgebruik, aangetoond voor 4 veelgebruikte analytische protocollen. Het alternatieve oplosmiddel is weliswaar brandbaarder dan het oorspronkelijke oplosmiddel en is om die reden wellicht niet geschikt voor grootschaliger toepassingen; de geschiktheid van het alternatieve oplosmiddel is niet aangetoond voor alle potentiële vormen van gebruik en zou voor elk analytisch protocol moeten worden bevestigd.

Economische haalbaarheid: alternatief oplosmiddel is duurder, maar omdat er slechts kleine hoeveelheden worden gebruikt, zijn de berekende algehele kosten van vervanging voor laboratoria uitzonderlijk laag vergeleken met de algehele kosten om een laboratorium in stand te houden.

Risicoverlaging: bij beide oplosmiddelen geldt een vergelijkbaar niveau van blootstelling van de mens, maar het alternatief geeft geen risico van kanker; vergelijkbaar risico voor het milieu bij beide oplosmiddelen

Stof: carcinogeen organisch oplosmiddel

Vermeld gebruik: oplosmiddel voor het reinigen van reactievaten die bij de vervaardiging van polymeren worden gebruikt

Voorgesteld alternatief: behandeling met water dat tot 90 °C wordt verwarmd, gevolgd door behandeling met een alternatief organisch oplosmiddel met vergelijkbare intrinsieke eigenschappen, met inbegrip van gevaren voor het milieu, maar zonder bewezen potentieel om kanker te verwekken

Functionaliteit: met het hete water zijn de brokken van gedeeltelijk gevormd polymeer niet uit het reactievat verdwenen, maar het uit twee stappen bestaande proces was aantoonbaar effectief en zorgde voor een beperkter gebruik van het alternatieve oplosmiddel dan nodig geweest zou zijn als de stap met het hele water niet was toegepast. Het water moet worden behandeld voordat het in het milieu wordt geloosd en het gebruik van heet water brengt veiligheidsvraagstukken met zich mee.

Technische haalbaarheid: Het alternatieve proces was afdoende voor het gestelde doel, maar stelt eisen aan de afvalwaterzuivering die er eerder niet waren.

Economische haalbaarheid: Uit een analyse van de kosten van het verhitten en vervolgens behandelen van het water kwam naar voren dat dit tamelijk omvangrijke extra proceskosten zijn. Het alternatieve oplosmiddel is op dit moment duurder dan het oorspronkelijke oplosmiddel, maar dit zal waarschijnlijk veranderen naarmate de vraag naar alternatieve oplosmiddelen toeneemt.

Risicoverlaging: het blootstellingsniveau van de mens is lager bij het alternatieve oplosmiddel dat geen risico van kanker met zich meebrengt - hierdoor is sprake van een algehele verlaging van het risico voor de gezondheid; er worden kleinere hoeveelheden oplosmiddel gebruikt, wat samenhangt met een geringe verlaging van het risico voor het milieu; nieuw gevaar in de vorm van heet water

Stof: carcinogeen organisch oplosmiddel

Vermeld gebruik: oplosmiddel voor het reinigen van mondstukken die voor het extruderen van polymeren worden gebruikt

Voorgesteld alternatief: organisch oplosmiddel met vergelijkbare chemische en fysische eigenschappen; brengt vergelijkbare risico's voor het milieu met zich mee, maar staat niet bekend als zijnde carcinogeen

Functionaliteit: Oplosmiddel bleek aantoonbaar effectief te zijn, mits een langere reinigingstijd werd aangehouden.

Technische haalbaarheid: Hoewel het alternatieve oplosmiddel een equivalente functie vervulde, had de langere reinigingstijd een negatief effect op het algehele productieschema.

Economische haalbaarheid: De kosten van het alternatieve oplosmiddel zijn vergelijkbaar met die van het oorspronkelijke oplosmiddel. De langere reinigingstijd houdt in dat operators een groter aantal reservemondstukken paraat moeten hebben, want door de langere handlingsduur worden afzonderlijke mondstukken minder vaak gebruikt. Berekend voor een periode van tien jaar waren de extra kosten laag vergeleken met de totale bedrijfskosten.

Risicoverlaging: bij beide oplosmiddelen geldt een vergelijkbaar niveau van blootstelling van de mens, maar het alternatief geeft geen risico van kanker; vergelijkbaar risico voor het milieu bij beide oplosmiddelen

Stof: carcinogeen metaal

Vermeld gebruik: samen met andere metalen in een zeer sterke legering

Voorgesteld alternatief: geherformuleerde legering zonder carcinogene metalen

Functionaliteit: geherformuleerde legering is brozer dan de oorspronkelijke legering en is niet geschikt voor alle vormen van gebruik

Technische haalbaarheid: de geherformuleerde legering kan worden vervaardigd met behulp van bestaande productiefaciliteiten

Economische haalbaarheid: De marktvaart naar de geherformuleerde legering zal vanwege de geringere technische prestatie ervan waarschijnlijk kleiner zijn dan de vraag naar de oorspronkelijke formulering. De vraag zal in de toekomst naar schatting afnemen tot 50% van het huidige niveau.

Risicoverlaging: Verminderde blootstelling van de mens aan het carcinogene metaal

Stof: carcinogeen oplosmiddel

Vermeld gebruik: droge ontvetting van oppervlakken zoals spiegelglas

Voorgesteld alternatief: speciaal textiel dat gebruik van een oplosmiddel overbodig maakt

Functionaliteit: het textiel is zeer effectief bij het verwijderen van vet van gladde oppervlakken, maar werkt minder goed bij ruwe oppervlakken; het textiel wordt geleidelijk minder effectief naarmate het verzadigd raakt met vet, maar dit kan worden verholpen door het te behandelen met een milieuvriendelijk reinigingsmiddel

Technische haalbaarheid: Het textiel reinigt gladde oppervlakken even goed als het oplosmiddel, maar het reinigen moet wel met de hand gebeuren terwijl het oplosmiddel in een geautomatiseerd proces kan worden gebruikt

Economische haalbaarheid: Bij kleinschalige processen waarbij handmatige reiniging wordt toegepast, leidt stopzetting van het gebruik van het oplosmiddel tot een geringe kostenbesparing op de langere termijn, hoewel er aanvankelijk in het textiel moet worden geïnvesteerd. Bij processen die op dit moment geautomatiseerd verlopen, zal de overschakeling op handmatige reiniging de arbeidskosten en de procestijd waarschijnlijk aanzienlijk doen toenemen en zal vervanging van een op een oplosmiddel gebaseerd proces door een handmatig proces waarbij het textiel wordt gebruikt, waarschijnlijk onaanvaardbaar hoge extra kosten met zich meebrengen.

Risicoverlaging: Door gebruik van het textiel is blootstelling van de mens aan het carcinogene oplosmiddel niet langer nodig

5.4. Vertrouwelijkheid

Wanneer een derde informatie over alternatieven in wil dienen, moet hij rekening houden met het recht op toegang tot documenten van communautaire instellingen. Volgens artikel 2, lid 1, van Verordening 1049/2001 heeft iedere burger van de Unie en iedere natuurlijke of rechtspersoon met verblijfplaats of statutaire zetel in een lidstaat een recht van toegang tot documenten van de instellingen, behalve in een aantal gevallen, waaronder gevallen waarbij openbaarmaking zou leiden tot ondermijning van de bescherming van:

(a) het openbaar belang, wat betreft:

- de openbare veiligheid,
- defensie en militaire aangelegenheden,
- de internationale betrekkingen,
- het financieel, monetair of economisch beleid van de Gemeenschap of van een lidstaat;

(b) de persoonlijke levenssfeer en de integriteit van het individu, in het bijzonder gelet op de Gemeenschapswetgeving inzake de bescherming van persoonsgegevens.

of waarbij openbaarmaking zou leiden tot ondermijning van de bescherming van:

- de commerciële belangen van een natuurlijke persoon of rechtspersoon, met inbegrip van intellectuele eigendom,
- gerechtelijke procedures en juridisch advies, en
- het doel van inspecties, onderzoeken en audits, tenzij een hoger openbaar belang openbaarmaking gebiedt.

Volgens dezelfde beginselen kunnen de instellingen toegang tot documenten verlenen aan iedere natuurlijke persoon of rechtspersoon die geen verblijfplaats of geen statutaire zetel in een lidstaat heeft (artikel 2, lid 2).

Indien wordt verzocht om documenten van derden, dan dient het Agentschap volgens artikel 4, lid 4, van Verordening 1049/2001 “[degene die de opmerkingen maakt] te raadplegen om te kunnen beoordelen of een uitzondering van de leden 1 of 2 van toepassing is, tenzij het duidelijk is dat het document wel of niet openbaar moet worden gemaakt.”

Volgens artikel 118 van REACH wordt openbaarmaking van informatie over de volledige samenstelling van een preparaat, over het precieze gebruik, de precieze functie of de precieze toepassing van een stof of preparaat, over de precieze hoeveelheid en over de relaties tussen een fabrikant of importeur en zijn distributeur of downstreamgebruiker normaliter geacht de bescherming van de commerciële belangen van de betrokkene in gevaar te brengen. Normaliter geldt dus een uitzondering op het toegangsrecht op grond van artikel 4, lid 2, van Verordening 1049/2001.

Een derde dient in zijn bijdrage duidelijk aan te geven welke informatie vertrouwelijk moet blijven en te vermelden waarom ingediende informatie niet openbaar mag worden gemaakt. Het Agentschap kan toegang tot documenten verlenen, tenzij een van de door de derde genoemde redenen zich voordoet. Wanneer de wens om informatie niet openbaar te maken niet met duidelijke redenen wordt omkleed, behoudt het Agentschap zich het recht voor om te beslissen of toegang tot uw opmerkingen kan worden verleend.

Een derde die een verzoek heeft ingediend om informatie vertrouwelijk te behandelen, kan alsnog besluiten om:

- bepaalde delen van een document beschikbaar te stellen aan eenieder die aangeeft daar toegang toe te willen krijgen; of
- bepaalde delen van een document of het gehele document beschikbaar te stellen aan een beperkt aantal actoren die aangeven daar toegang toe te willen krijgen.

Referentiedocumenten

- 1999/217/EG: Beschikking van de Commissie van 23 februari 1999 tot vaststelling van een repertorium van in levensmiddelen gebruikte aromastoffen, dat is samengesteld in toepassing van Verordening (EG) nr. 2232/96 van het Europees Parlement en de Raad van 28 oktober 1996 (kennisgeving geschied onder nummer C(1999) 399). Publicatieblad L 084 van 27.03.1999, blz. 1-137.
- Amerikaans Agentschap voor Milieubescherming (EPA). Beoordeling van vervanging door schonere technologieën - Bureau voor Bestrijding van Verontreiniging en Toxische stoffen. Washington DC 20460. EPA Grant X821-543
- Arrest van het Gerecht (2009a) Arrest van het Gerecht in zaak T-837/16, *Koninkrijk Zweden tegen Europese Commissie*, 7 maart 2019, ECLI:EU:T:2019:144. Beschikbaar op <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=211428&pageIndex=0&doclang=NL&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=14256428>
- Arrest van het Gerecht (2019b) in zaak T-108/17, *ClientEarth tegen Europese Commissie*, 4 april 2019, ECLI:EU:T:2019:215. Beschikbaar op <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=212665&pageIndex=0&doclang=NL&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=14256547>
- Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA (2006): The column model: An Aid to substitute assessment.
- Deense Milieuraad, “Gevaarlijke chemische stoffen kunnen worden vervangen”; februari 2006.
- Europese Commissie (juli 2006). Geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging - Referentiedocument betreffende economische en cross-media-effecten
- Europese Commissie (2020) “Suitable alternative available in general & Requirement for a substitution plan” (In het algemeen beschikbaar geschikt alternatief & vereiste voor een vervangingsplan). Nota van 27 mei 2020, beschikbaar op https://echa.europa.eu/documents/10162/13637/ec_note_suitable_alternative_in_general.pdf/5d0f551b-92b5-3157-8fdf-f2507cf071c1
- Federaal ministerie van Arbeid en Sociale Zaken (BMAS) Duitsland. Technische regels voor gevaarlijke stoffen; Vervanging - een algemeen kader voor de geïntegreerde beoordeling van de haalbaarheid van vervanging. TRGS 600 (2007).
- Instituut voor Verminderd Gebruik van Toxische stoffen te Massachusetts (2005). Beoordeling van alternatieven ten behoeve van een verminderd gebruik van toxische stoffen: een onderzoek naar methoden en hulpmiddelen. Methods en Policy Report nr. 23
- Okopol/Kooperationsstelle (2003). Vervanging van gevaarlijke chemische stoffen in producten en processen: Verslag aan het Directoraat-generaal Milieuzaken, nucleaire veiligheid en bescherming der burgerbevolking van de Commissie van de Europese Gemeenschappen, Contract nr. B3-4305/2000/293861/MAR/E1
- Richtlijn 67/548/EEG van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen. Publicatieblad P 196 van 16.08.1967, blz. 1-98.

- Richtlijn 76/768/EEG van de Raad van 27 juli 1976 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake cosmetische produkten. Publicatieblad L 262 van 27.09.1976, blz. 169-200.
- Richtlijn 82/471/EEG van de Raad van 30 juni 1982 betreffende bepaalde in diervoeding gebruikte producten. Publicatieblad L 213 van 21.07.1982, blz. 8-14.
- Richtlijn 88/388/EEG van de Raad van 22 juni 1988 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake aroma's voor gebruik in levensmiddelen en de uitgangsmaterialen voor de bereiding van die aroma's. Publicatieblad L 184 van 15.07.1988, blz. 61-66.
- Richtlijn 89/107/EEG van de Raad van 21 december 1988 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake levensmiddelenadditieven die in voor menselijke voeding bestemde waren mogen worden gebruikt. Publicatieblad L 040, 11.02.1989, blz. 27-33.
- Richtlijn 90/385/EEG van de Raad van 20 juni 1990 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake actieve implementeerbare medische hulpmiddelen. Publicatieblad L 189 van 20.7.1990, blz. 17-36.
- Richtlijn 91/414/EEG van de Raad van 15 juli 1991 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen. Publicatieblad L 230 van 19.08.1991, blz. 1-32.
- Richtlijn 93/42/EEG van de Raad van 14 juni 1993 betreffende medische hulpmiddelen. Publicatieblad L 169 van 12.7.1993, blz. 1-43.
- Richtlijn 96/61/EG van de Raad van 24 september 1996 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging. Publicatieblad L 257 van 10.10.96, blz. 26-40.
- Richtlijn 98/8/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 februari 1998 betreffende het op de markt brengen van biociden. Publicatieblad L 123 van 24.04.1998, blz. 1-63.
- Richtlijn 98/70/EG van het Europees Parlement en de Raad van 13 oktober 1998 betreffende de kwaliteit van benzine en van dieselbrandstof en tot wijziging van Richtlijn 93/12/EEG van de Raad. Publicatieblad L 350 van 28.12.1998, blz. 58-68.
- Richtlijn 98/79/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 oktober 1998 betreffende medische hulpmiddelen voor in-vitrodiagnostiek. Publicatieblad L 331 van 7.12.1998, blz. 1-37.
- Richtlijn 1999/45/EG van het Europees Parlement en de Raad van 31 mei 1999 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke preparaten. Publicatieblad L 200 van 30.07.1999, blz. 1-68.
- Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid. Publicatieblad L 327 van 22.12.2000, blz. 1-73.
- Richtlijn 2001/82/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik. Publicatieblad L 311 van 28.11.2001, blz. 1-66.
- Richtlijn 2001/83/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor menselijk gebruik. Publicatieblad L 311, 28.11.2001, blz. 67-128.

- Richtlijn 2008/1/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 januari 2008 inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging. Publicatieblad L 24 van 29.1.2008, blz. 8-29.
- TemaNord 97, Scandinavische Ministerraad. Het gebruik van besluitvormingsondersteunende methoden bij het beoordelen van risicoverlagende maatregelen bij de beheersing van chemische stoffen. TemaNord 1997:622
- Verordening (EG) nr. 2232/96 van het Europees Parlement en de Raad van 28 oktober 1996 tot vaststelling van een communautaire procedure voor in of op levensmiddelen gebruikte of te gebruiken aromastoffen. Publicatieblad L 299 van 23.11.1996, blz. 1-4
- Verordening (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002 tot vaststelling van de algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving, tot oprichting van een Europese Autoriteit voor voedselveiligheid en tot vaststelling van procedures voor voedselveiligheidsaangelegenheden. Publicatieblad L 031 van 01.02.2002, blz. 1-24.
- Verordening (EG) nr. 1831/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 betreffende toevoegingsmiddelen in diervoeding. Publicatieblad L 268 van 18.10.2003, blz. 29-43.
- Verordening (EG) nr. 726/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 31 maart 2004 tot vaststelling van communautaire procedures voor het verlenen van vergunningen en het toezicht op geneesmiddelen voor menselijk en diergeneeskundig gebruik en tot oprichting van een Europees Geneesmiddelenbureau. Publicatieblad L 136 van 30.4.2004, blz. 1-33.
- Verordening (EG) nr. 850/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende persistente organische verontreinigende stoffen en tot wijziging van Richtlijn 79/117/EEG. Publicatieblad L 158 van 30.04.2004, blz. 7-49.
- Verordening (EG) nr. 1935/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 27 oktober 2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen en houdende intrekking van de Richtlijnen 80/590/EEG en 89/109/EEG. Publicatieblad L 338 van 13.11.2004, blz. 4-14.
- Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie. Publicatieblad L 396 van 30.12.2006, blz. 1-849.
- Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006. *Publicatieblad L 353 van 31.12.2008, blz. 1–1355.*

Aanhangsel 1. Overwegingen bij het groeperen van stoffen

Een aanvraag voor een groep van stoffen is uitsluitend mogelijk indien het gaat om een groep van stoffen overeenkomstig artikel 62, lid 3. Daarbij moet worden aangegeven waarom de stoffen als een groep worden beschouwd. Deze beschrijving van redenen dient te worden ingediend als onderdeel van de aanvraag, volgens specifieke aanwijzingen in de gebruikershandleidingen die op de website van het Agentschap beschikbaar zijn gesteld. Hij dient de argumenten voor groepering te vermelden, bijvoorbeeld door te wijzen op vergelijkbare fysisch-chemische, toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen, of op het feit dat deze eigenschappen ten gevolge van een vergelijkbare structuur een regelmatig patroon volgen.

De groep of categorie zal waarschijnlijk al gecreëerd zijn als onderdeel van de registratieprocedure of ten behoeve van het bijlage XV-dossier dat leidt tot opname in bijlage XIV. In deze gevallen is reeds beargumenteerd waarom de stoffen als groep worden beschouwd en is vrij gemakkelijk te beoordelen welke voordelen het heeft om een aanvraag voor een groep in te dienen. De richtsnoeren in dit deel verwijzen grotendeels naar een situatie waarin de aanvrager met het oog op zijn aanvraag een nieuwe groep wil vormen. Een deel van de overwegingen kan evenwel van pas komen bij het nemen van een besluit om al dan niet autorisatie aan te vragen voor alle leden van een bestaande groep.

Bijlage XI, punt 1.5 van de Verordening bevat de definitie van een groep van stoffen, en volgens deze definitie kunnen stoffen alleen worden gegroepeerd op grond van vergelijkbare fysisch-chemische, toxicologische en ecotoxicologische eigenschappen, of op grond van het feit dat deze eigenschappen ten gevolge van een vergelijkbare structuur een regelmatig patroon volgen. De gelijkenis kan gebaseerd zijn op:

- een gemeenschappelijke functionele groep;
- gemeenschappelijke precursoren en/of de waarschijnlijkheid van gemeenschappelijke afbraakproducten via fysische en biologische processen die leiden tot structureel vergelijkbare chemische stoffen; of
- een constant patroon in de verandering van de potentie van de eigenschappen bij het doorlopen van de categorie.

Deze definitie sluit uit dat stoffen uitsluitend op grond van een vergelijkbaar gebruik als groep worden beschouwd. Verdere aanwijzingen voor het groeperen van stoffen zijn te vinden in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA.

A1.1 Redenen voor het groeperen van stoffen

De voornaamste reden om stoffen met het oog op een autorisatieaanvraag als groep te beschouwen, is dat dit soms tijd en moeite kan besparen, vooral in situaties waarin gemeenschappelijke informatie voor de aanvraag kan worden gebruikt. In het hiernavolgende geven we een aantal voorbeelden van situaties die zich bij een groep van stoffen kunnen voordoen. Hoewel de aanvrager niets in de weg staat om één aanvraag in te dienen die een groep van stoffen bestrijkt, kunnen zich in elk van deze situaties enkele gevallen voordoen waarin de complexiteit van de situatie ieder voordeel dat

voortvloeit uit een reductie van de benodigde informatie en inspanning tenietdoet. Het is dan ook aan te raden dat de aanvrager de voordelen van groepering per geval beoordeelt.

- a) Alle leden van de groep hebben dezelfde vormen van gebruik, en de autorisatieaanvraag wordt ingediend voor alle vormen van gebruik van de groep. Omdat voor alle stoffen wordt gekeken naar dezelfde vormen van gebruik, kan de informatie die voor de aanvraag van alle stoffen benodigd is, vergelijkbaar zijn of aanleiding geven tot raadpleging van dezelfde gebruikers of bedrijfssectoren en zodoende tegelijkertijd worden verzameld.
- b) Alle leden van de groep hebben dezelfde vormen van gebruik, maar er wordt uitsluitend autorisatie aangevraagd voor enkele specifieke vormen van gebruik van elke stof binnen de groep. Net als bij het vorige punt geldt dat de benodigde informatie op hetzelfde moment kan worden verzameld indien de specifieke vormen van gebruik voor meer dan een van de stoffen in de groep gelden. Zijn de specifieke vormen van gebruik echter voor elke stof in de groep verschillend, dan heeft het weinig nut om de stoffen als een groep te beschouwen, omdat de informatie voor elke stof waarschijnlijk apart moet worden verzameld en de aanvraag ingewikkeld zou worden en misschien niet helder en duidelijk genoeg zou zijn.
- c) Leden van de groep hebben verschillende vormen van gebruik en voor elke stof wordt autorisatie aangevraagd voor verschillende vormen van gebruik. Het groeperen van stoffen lijkt hier weinig zinvol.

Een ander punt van aandacht bij het groeperen van stoffen is het uitgangspunt dat bij de aanvraag zal worden gekozen, m.a.w. men dient te bekijken of de “weg van afdoende beheersing” dan wel de “weg van sociaaleconomische analyse” kan worden gevolgd. Bij aanvragen die via deze twee wegen worden ingediend, kan een ander soort documentatie nodig zijn en het lijkt dus weinig zinvol om stoffen te groeperen wanneer er voor afzonderlijke stoffen verschillende routes zullen worden gevolgd.

Bij de beslissing over de vraag of men al dan niet een aanvraag voor een groep van stoffen in gaat dienen, is het van belang erop te letten dat de aanvraag helder blijft. In complexe gevallen is het beter om voor elk lid van de groep een aparte aanvraag in te dienen. Het is in dat geval wellicht nog steeds mogelijk om voor elke aanvraag een deel van dezelfde ondersteunende informatie te gebruiken, indien deze informatie voor de groep als geheel is verzameld.

A1.2 Argumenten voor het groeperen van stoffen met het oog op autorisatie

Bij het beargumenteren van de groepering van stoffen kan men zich baseren op verschillende situaties. Hier volgt een aantal voorbeelden.

- a) De stoffen werden bij de registratie als leden van een groep of categorie beschouwd (d.w.z. ten behoeve van het CSR of om bij het opstellen van het registratiedossier read-across te kunnen toepassen). In dat geval zal in het registratiedossier reeds zijn beargumenteerd waarom de stoffen als groep of categorie worden beschouwd en kunnen dezelfde redenen worden aangedragen als basis om de stoffen bij de autorisatie als groep of categorie te beschouwen, mits aan bijlage XI, punt 1.5 is voldaan.
- b) Het bijlage XV-dossier of de bijlage XV-dossiers voor het opnemen van de stof in de kandidaatslijst heeft de stoffen als groep of categorie beschouwd of heeft voor de stoffen de read-acrossaanpak gebruikt. Een verwijzing naar het bijlage XV-dossier in de

autorisatieaanvraag zou hier al voldoende zijn om de stoffen bij de autorisatie als groep of categorie te beschouwen.

- c) Groepering op grond van een gemeenschappelijke onzuiverheid, een gemeenschappelijk afbraakproduct, of een gemeenschappelijk bestanddeel van een stof met verscheidene bestanddelen, indien de onzuiverheid, het afbraakproduct of het bestanddeel er de reden van was dat de stoffen werden opgenomen in bijlage XIV. Ook hier zou het bijlage XV-dossier voor de stoffen voldoende basis moeten bieden om de stoffen bij de autorisatie als groep of categorie te beschouwen.
- d) De stoffen worden als groep of categorie beschouwd vanwege een vergelijkbare structuur. De argumenten die hier van toepassing zijn, kunnen worden gestructureerd rond gemeenschappelijke structuurkenmerken en/of een gemeenschappelijke functionele groep, of rond een constant en voorspelbaar patroon binnen de relevante eigenschappen bij het doorlopen van de categorie. De relevante eigenschappen zouden dan de in het bijlage XV-dossier genoemde eigenschappen zijn die ertoe leiden dat de stof geïdentificeerd wordt als een zeer zorgwekkende stof en zodoende vervolgens wordt opgenomen in bijlage XIV. In dat geval moet bij het opbouwen van de argumentatie gebruik worden gemaakt van de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA (hoofdstuk R6.2). Indien nodig kan de argumentatie worden ondersteund door te verwijzen naar stoffen die niet in bijlage XIV zijn opgenomen, hoewel voor deze stoffen als zodanig geen autorisatie kan worden aangevraagd.

Bij een herbeoordelingsverslag moeten de argumenten voor groepering opnieuw worden bekeken in het licht van eventuele nieuwe beschikbaar gekomen informatie.

Aanhangsel 2. Aanvragen door meerdere rechtspersonen

A2.1 Redenen om een gezamenlijke aanvraag in te dienen

Mogelijke voordelen van een gezamenlijke aanvraag.

- De kosten van het samenstellen van de benodigde documentatie delen.
- Meer ervaring en expertise.
- De specifieke gebruiksomstandigheden van downstreamgebruikers komen aan de orde.

Mogelijke voordelen van een gezamenlijke aanvraag.

- Commerciële en vertrouwelijkheidsvraagstukken aangaande het gebruik van de stof.
- Niet alle vormen van gebruik van de stof hoeven voor elke rechtspersoon relevant te zijn.
- Verschil van mening over de informatie.

Aanvragers die gezamenlijk een aanvraag wensen in te dienen, moeten zich ervan weerhouden commercieel gevoelige informatie uit te wisselen die volgens de mededingingsvoorschriften verboden is (zoals informatie over prijzen en afnemers). Uitwisseling van informatie over de identiteit van de stof of over de eigenschappen van de stof is volgens de mededingingsvoorschriften wel toegestaan. Uitwisseling van gedetailleerde informatie over alternatieven zou echter aanleiding kunnen geven tot zorg, vooral indien er sprake is van onderling afgestemd handelen wat betreft de vraag of, wanneer en hoe bedrijven overschakelen op een alternatief. Bij het opstellen van de analyse van alternatieven kunnen partijen dan ook overwegen om zich te beroepen op een onafhankelijke derde.

A2.2 Aanpak voor het indienen van een gezamenlijke aanvraag door een groep van aanvragers

De basisaanpak voor een aanvraag door een groep van aanvragers³⁹ zou zijn om in de eerste plaats de fabrikanten, importeurs en downstreamgebruikers te identificeren die betrokken zijn bij de toeleveringsketen van de stof.

Indien er een SIEF voor de stof is opgericht, is het goed mogelijk om uit de belanghebbende leden van het SIEF een groep voor de aanvraag samen te stellen. SIEF's hebben geen wettelijke status met betrekking tot autorisatieaanvragen, maar ze kunnen een nuttig forum vormen in gevallen waarin de stof ge(pre)registreerd is door meer dan een bedrijf. Een autorisatieaanvraag door een groep van aanvragers hoeft echter niet beperkt te blijven tot de groep, of tot een subgroep, van de leden van een SIEF (bv. tot fabrikanten en importeurs van stoffen die geschikt zijn bevonden voor read-across).

³⁹ De REACH-verordening geeft niet aan welke vorm van samenwerking moet worden gekozen voor aanvragen die door meer dan een aanvrager worden ingediend. Dit zouden onder meer formele consortia of andere vormen van samenwerking kunnen zijn. Het begrip 'groep van aanvragers' verwijst hier naar alle vormen van mogelijke samenwerking tussen fabrikanten, importeurs en/of downstreamgebruikers die een aanvraag indienen.

Het kan ook nuttig zijn om downstreamgebruikers in de groep van aanvragers op te nemen, mits zijn geen lid zijn van het SIEF. Deze downstreamgebruikers kunnen bijvoorbeeld worden gevonden door te kijken naar bekende afnemers van de leden van het SIEF, enz., of via relevante beroepsverenigingen, enz.

De Richtsnoeren voor gezamenlijk gebruik van gegevens bevatten gedetailleerde aanwijzingen voor het samenstellen van SIEF's en andere vormen van samenwerking, en voor de wijze waarop men dient om te gaan met kwesties aangaande vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI) en het mededingingsrecht. Deze richtsnoeren kunnen ook van pas komen bij autorisatieaanvragen door een groep van aanvragers, maar het is aan de aanvragers zelf om te bepalen hoe zij informatie met elkaar delen en de gezamenlijke aanvraag opstellen.

Bij het overwegen van een autorisatieaanvraag door een groep van aanvragers is een aantal situaties denkbaar, zie het hiernavolgende overzicht.

- De potentiële groep van aanvragers bestaat uit actoren binnen één toeleveringsketen (fabrikanten of importeurs en downstreamgebruikers). De verschillende actoren beschikken over kennis van verschillende aspecten die voor de aanvraag nodig zijn en kunnen een doeltreffende bijdrage leveren aan een gezamenlijke aanvraag. Zo beschikt een downstreamgebruiker over precieze kennis van de huidige omstandigheden waaronder hij de stof gebruikt en draagt hij daarmee bij aan een nauwkeurig blootstellingsscenario, terwijl de fabrikant of importeur wellicht beter antwoord kan geven op de vraag hoe men op basis van dat blootstellingsscenario een blootstellingsbeoordeling uit kan voeren en het CSR op kan stellen. De downstreamgebruikers hebben goed inzicht in de eisen waar een geschikt alternatief aan moet voldoen, voor een SEA is de kennis van alle actoren relevant, enz.
- De potentiële groep van aanvragers bestaat uit fabrikanten en/of importeurs, elk van hen levert de stof voor dezelfde vormen van gebruik, en de aanvraag wordt ingediend voor alle vormen van gebruik van de stof. In dit geval lijkt het zinvol een groep voor de aanvraag samen te stellen, omdat de voor de aanvraag benodigde informatie hetzelfde is voor alle leden van de groep.
- De potentiële groep van aanvragers bestaat uit fabrikanten en/of importeurs en/of downstreamgebruikers, en de aanvraag wordt slechts voor enkele vormen van gebruik ingediend. Hier moet per geval worden bekeken of het zinvol is een groep voor de aanvraag samen te stellen, omdat niet alle voor de aanvraag benodigde informatie relevant hoeft te zijn voor alle leden van de groep.
- De potentiële groep van aanvragers bestaat uit fabrikanten en/of importeurs en/of downstreamgebruikers, elk van hen levert de stof voor verschillende vormen van gebruik, en de aanvraag wordt ingediend voor alle vormen van gebruik van de stof. In dit geval kan men zich afvragen of het enig nut heeft om een groep voor de aanvraag samen te stellen.

Deze situaties kunnen zich eveneens voordoen wanneer de aanvraag betrekking heeft op een groep of categorie van stoffen. Het vormen van een groep of categorie kan in dat geval echter – zoals ook uitgebreid ter sprake komt in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA – ook afhankelijk zijn van de vraag welke chemische stoffen van belang zijn voor de bedrijven die de categorie financieel ondersteunen.

Latere aanvragen {artikel 63}, waarbij een tweede rechtspersoon een autorisatieaanvraag wil indienen terwijl er al een aanvraag is ingediend door een andere aanvrager of terwijl er al autorisatie is verleend aan een andere rechtspersoon, komen in punt 2.2.5 van deze richtsnoeren aan bod.

A2.3 Voltooien van de aanvraag

Een groep aanvragers moet bij het voltooien van de aanvraag rekening houden met de volgende punten.

- De aanvraag dient de leden van de groep van aanvragers en de belangrijkste contactpersoon te vermelden.
- De aanvraag moet vergezeld gaan van een CSR of CSR's betreffende alle vormen van gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend door de groep van aanvragers. In sommige gevallen kan gebruik worden gemaakt van de bestaande CSR's van de groepsleden (indien beschikbaar), maar het kan ook zo zijn dat er één geconsolideerd CSR moet worden opgesteld betreffende de vormen van gebruik waarvoor autorisatie wordt aangevraagd. In dit geval moeten de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA worden gevolgd.
- Een analyse van alternatieven en, waar deze in de aanvraag is opgenomen, een SEA en/of een vervangingsplan moeten alle vormen van gebruik betreffen waarvoor een aanvraag is ingediend en kunnen gezamenlijk worden ingeleverd.
- Een aanvraag voor een groep van aanvragers kan vragen doen rijzen met betrekking tot vertrouwelijke bedrijfsinformatie (VBI) en het mededingingsrecht. De Richtsnoeren voor gezamenlijk gebruik van gegevens bieden nadere handvatten voor deze kwesties, maar in geval van twijfel is het raadzaam om juridisch advies in te winnen.

Hoe één enkele aanvraag door meer dan een aanvrager in de praktijk tot stand komt, wordt uitvoerig besproken in een afzonderlijke gebruikershandleiding.

Aanhangsel 3. Checklist voor de analyse van alternatieven

Checklist voor de analyse van alternatieven

De aanvrager kan de volgende checklist gebruiken om de belangrijke onderdelen van een analyse van alternatieven af te strepen tegen zijn eigen voorbereidende werk.

		Ja ✓	Nee x
De analyse van alternatieven bevat de volgende informatie:			
1.	Aanduiding van de functie van de bijlage XIV-stof voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend		
2.	Aanduiding van mogelijke alternatieven (stoffen en/of technieken) voor het gebruik waarvoor een aanvraag wordt ingediend		
3.	Beoordeling van de risico's voor de gezondheid van de mens en voor het milieu van de alternatieven en van de vraag of de overschakeling op alternatieven leidt tot verlaging van het algehele risico		
4.	Beoordeling van de vraag of het technisch haalbaar is om de alternatieven als vervangingsmiddel in te zetten		
5.	Beoordeling van de vraag of het economisch haalbaar is om de alternatieven als vervangingsmiddel in te zetten		
6.	Beoordeling van de vraag of de alternatieven beschikbaar zijn		
7.	<i>Gevallen waarin er een geschikt alternatief op de markt beschikbaar is maar dit nog niet gereed is voor onmiddellijke vervanging (d.w.z. voor vervanging vóór de "verbodsdatum"), of waarin een andere operator op dezelfde markt al is overgeschakeld op alternatieven of hier in de nabije toekomst op zal overschakelen</i>		
8.	Een motivering van de conclusie van de analyse van alternatieven, indien deze luidt dat er geen geschikte alternatieven beschikbaar zijn a. Verwijzing naar een SEA (indien een aanvraag wordt ingediend voor een bijlage XIV-stof die niet afdoende kan worden beheerst, d.w.z. indien de aanvraag wordt ingediend via de sociaaleconomische weg)		
9.	Een motivering van de keuze van het alternatief a. Verwijzing naar een vervangingsplan		
10.	Documentatie en toelichting van relevante O&O, indien van toepassing		
11.	Verwijzingen naar alle genoemde informatiebronnen		
12.	Duidelijke aanduiding van vertrouwelijke informatie		

Aanhangsel 4. Checklist voor de functie van de bijlage XIV-stof

De volgende checklist kan van pas komen bij het vaststellen van de functionele eisen van mogelijke alternatieven op grond van functionele aspecten van de bijlage XIV-stof (de checklist is niet uitputtend).

Functioneel aspect ¹	Toelichting
1. De taak die de bijlage XIV-stof vervult	Welke taak moet de stof vervullen? Ga <u>tot in detail</u> na welke eisen er gelden voor de specifieke taak die de bijlage XIV-stof moet vervullen en beantwoord daarbij de vraag waarom en hoe deze taak moet worden vervuld. Informatiebronnen: Blootstellingsscenario's in CSA/R – deze bevatten nadere informatie over de gebruiksvoorwaarden (Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA). Toeleveringsketen: Meer specifieke informatie over het precieze gebruik, de kwaliteitscriteria en specifieke producteisen moet van downstreamgebruikers worden verkregen (mits zij niet de rol van aanvrager vervullen) – (zie de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA). Let op: de gebruiker kan een precieze beschrijving van de functie als vertrouwelijke informatie beschouwen en zal dus wellicht geen details willen verstrekken omtrent de vraag hoe het vervaardigingsproces er precies uitziet. In dat geval kan de DU overwegen om de informatie te verstrekken in het kader van een vertrouwelijkheidsovereenkomst. Doet hij dit niet, dan kan hij zelf een aanvraag voor dat gebruik indienen.
2. Welke cruciale eigenschappen moet de stof bezitten en aan welke kwaliteitscriteria moet deze voldoen?	Hiertoe behoort de toelaatbare speling, m.a.w. wat is het voor prestatie toelaatbare bereik (denk aan de maximale droogtijd van een oplosmiddel of coating, of aan de toelaatbare temperatuurspeling).
3. Functievoorwaarden: Hoe frequent wordt de taak uitgevoerd (gaat het om een continu proces of om een batchproces)? Hoeveel van de stof wordt tijdens dit proces gebruikt of verbruikt?	Dit geeft een indicatie van de hoeveelheid stof die voor de functie nodig is en van de snelheid en duur van de taak.
4. Beperkingen ten aanzien van proces en prestatie Welke beperkingen ten aanzien van het proces gelden er voor deze taak? Moet de taak worden uitgevoerd onder bepaalde voorwaarden?	Dit kunnen beperkingen zijn van fysische en chemische aard, maar bijvoorbeeld ook beperkingen op het vlak van tijd en kwaliteit. Denk na over de omstandigheden waaronder de taak moet worden verricht. Welke invloed hebben deze omstandigheden op de kwaliteit van de bijlage XIV-stof, m.a.w. welke beperkingen gelden er hier? Er kan bijvoorbeeld sprake zijn van beperkingen van fysische aard (zoals een extreme druk of temperatuur, of een besloten ruimte), van chemische aard (zoals een mogelijke reactie met andere chemische stoffen in het proces, of de pH), of van biologische aard (de stabiliteit van biologische systemen zoals micro-organismen die bij het proces, bv. bij een bioreactor, zijn betrokken), die dicteren op welke manier de taak wordt uitgevoerd.
5. Houdt de functie verband met een ander proces dat dusdanig kan worden gewijzigd dat het gebruik van de stof beperkt of geëlimineerd wordt?	Zo kan de bijlage XIV-stof worden gebruikt om emissies van een andere stof te beheersen of om een andere stof te vervaardigen. Indien beheersing niet langer nodig is of als het eindproduct dusdanig wordt gewijzigd dat de tweede stof niet langer nodig is,

	dan kan de bijlage XIV-stof eenvoudiger worden vervangen of is deze stof helemaal niet meer nodig.
6. Welke door afnemers gestelde eisen hebben gevolgen voor het inzetten van de stof bij dit gebruik?	Afnemers kunnen bijvoorbeeld bepaalde werkinstructies hebben die zij moeten volgen, of gebonden zijn aan contractuele regelingen die gebruik gedurende een bepaalde periode verplicht stellen.
7. Zijn er bepaalde door de bedrijfssector gestelde eisen of wettelijke eisen ² ten aanzien van de technische toelaatbaarheid waaraan moet worden voldaan en die de functie moet vervullen?	Sommige stoffen zijn bijvoorbeeld producten met een lange levensduur, die gecontroleerd moeten worden op technische prestatie en toelaatbaarheid voor gebruik gedurende een langere tijd. Ook kan de functie aan bepaalde standaarden moeten voldoen (waaronder brandveiligheidseisen, productveiligheid of betrouwbaarheid van het onderdeel).

Noten:

1. De hier voorgestelde functionele aspecten vormen geen uitputtende lijst, maar geven slechts een indicatie van de belangrijkste overwegingen die de aanvrager kunnen helpen bij het vaststellen van de functie.
2. Hier wordt nader op ingegaan in punt 3.6 over technische haalbaarheid.

Aanhangsel 5 Kort voorbeeld van een mogelijke methode voor de profilering van het risico voor het milieu

‘Risicoprofilering’ kan worden toegepast om de risico’s voor het milieu te vergelijken van verschillende stoffen die binnen dezelfde specifieke bedrijfssectoren worden gebruikt (door gebruik te maken van informatie over emissiescenario’s), en een soortgelijke techniek kan worden aangepast voor de gezondheid van de mens. In kader A wordt de techniek op hoofdlijnen beschreven. De techniek kan van pas komen bij het beoordelen van het relatieve risico van alternatieve stoffen en bij het aanduiden van het potentiële risico van het alternatief wanneer dit binnen hetzelfde gebruikspatroon wordt toegepast (d.w.z. uitgaande van dezelfde emissiescenario’s).

Kader A. Risicoprofilering van risico’s voor het milieu

Risicoprofilering¹ is een techniek die ontwikkeld is om een algemene beoordeling te kunnen maken van de risico’s die stoffen met een vergelijkbare functie opleveren voor het milieu. Bij risicoprofilering worden dezelfde principes toegepast die bij de risicobeadeling van chemische stoffen worden gebruikt om, uitgaande van een vergelijking van de blootstelling met de gevolgen, te beoordelen of het nodig is de risico’s te beperken; in plaats van aan slechts een enkele stof kan bij de risicoprofilering echter aandacht worden besteed aan een reeks van mogelijke stoffen die binnen een gebruikspatroon worden gebruikt en kunnen de fysische en chemische eigenschappen die risico’s veroorzaken, worden beoordeeld.

De emissies die gedurende verschillende fases van de levenscyclus van stoffen plaatsvinden, kunnen worden voorspeld op grond van de combinatie van het type bedrijf waarbinnen de stof wordt vervaardigd en de vorm van gebruik waarvoor de stof wordt ingezet. Deze combinaties bepalen de voorspelde emissies naar milieucompartimenten op grond van de zogenoemde A- en B-tabellen in de Richtsnoeren voor informatie-eisen en CSA en volgens het EU-systeem voor de beoordeling van stoffen (EUSES). Meer specifieke emissies van enkele bedrijfssectoren zijn bovendien vastgelegd in emissiescenario-documenten. De emissies kunnen worden gebruikt om voorspelde concentraties in het milieu (PEC) af te leiden voor verschillende milieucompartimenten. Bepaalde centrale fysisch-chemische eigenschappen (biologische afbreekbaarheid, octanol-waterverdeling, en dampdruk en oplosbaarheid in water) hebben echter de meeste invloed op het lot van een stof die in het milieu terechtkomt. Voor stoffen met hetzelfde verbruikspatroon (d.w.z. met dezelfde afgifte naar het milieu) zullen de risico’s bij een bepaalde verbruikte hoeveelheid dan ook worden vastgesteld aan de hand van blootstelling (bepaald door centrale eigenschappen) en aan de hand van de toxiciteit van de stof (d.w.z. de voorspelde concentratie zonder effect - PNEC).

De berekeningen om het lot van stoffen in het milieu te bepalen op grond van centrale eigenschappen en basale informatie over de aquatische toxiciteit van de stoffen, kunnen gebruikt worden om uit te zoeken welke combinaties van deze kenmerken en van de verbruikte hoeveelheid van stoffen risico’s met zich meebrengen. Voor bepaalde verbruikspatronen die de afgifte naar het milieu bepalen, kan daarom een theoretisch ‘profiel’ van de belangrijkste fysisch-chemische eigenschappen, de toxiciteit en de verbruikte hoeveelheid worden aangemaakt. Combinaties die tot risico’s leiden, kunnen worden vermeden en combinaties die geen risico met zich meebrengen, kunnen nader worden onderzocht.

De analyse van alternatieven komt in die zin van pas dat voor verbruikspatronen met bekende emissiekenmerken en voor bepaalde verbruikte hoeveelheden de combinaties van fysisch-chemische en toxicologische eigenschappen van stoffen die een risico opleveren, vergeleken kunnen worden met mogelijke alternatieven en tussen mogelijke alternatieven onderling. Hiervoor is een kleine hoeveelheid informatie over de alternatieve stoffen nodig (bv. eenvoudig biologisch afbreekbaar, octanol-waterverdeling en acute aquatische toxiciteit). De alternatieven die een potentieel risico inhouden, kunnen worden vermeden en de alternatieven die geen risico geven, kunnen nader worden onderzocht.

1. O&O-verslag van het Milieuagentschap (2004): “Ontwikkeling en beoordeling van risicoprofielen van stoffen: Aanvraag gericht aan specifieke bedrijfssectoren – additieven voor kunststoffen en smeermiddelen

Aanhangsel 6. Checklist voor het vervangingsplan

Checklist voor het vervangingsplan

De aanvrager kan de volgende checklist gebruiken om de belangrijke onderdelen van een vervangingsplan af te strepen tegen zijn eigen voorbereidende werk.

Onderdeel	Ja ✓	Nee ✗
1. Het vervangingsplan bevat de volgende informatie - Een lijst van acties met daarin (ten minste) de in 2 (e-h) vermelde informatie. - Een tijdschema voor het uitvoeren van de acties - De methode die gebruikt wordt om informatie aan belanghebbenden en aan de toeleveringsketen door te geven - Verwijzingen naar ondersteunende informatie of ondersteunende verslagen (bv. SEA)		
2. De lijst van acties bevat: - Een reeks van door de aanvrager voorgestelde acties (die niet altijd door de aanvrager hoeven te worden uitgevoerd) om de vervanging te vergemakkelijken of te realiseren of om over te schakelen op een alternatief dat in het algemeen beschikbaar is, maar nog niet technisch en/of economisch haalbaar is voor de aanvrager. - Een voorgesteld tijdschema met daarin voor elke actie vermelding van de uiterste termijn waarbinnen die actie moet worden uitgevoerd. - Een motivering om de beweegredenen achter elke door de aanvrager voorgestelde actie en achter elk door de aanvrager voorgesteld tijdschema aan te geven. - Een beoordeling van de vooruitgang aan de hand van de voorgestelde acties respectievelijk van het voorgestelde tijdschema. (Dit kan met behulp van een progressietabel waarmee de voortgang kan worden afgezet tegen de voorgenomen actie (denk bijvoorbeeld aan een Gantt-tabel)).		
3. In het plan moet een tijdschema voor vervanging worden opgenomen dat: - Een begindatum voor de uitvoering van het vervangingsplan bevat - Een einddatum bevat waarop de vervanging naar verwachting is afgerond - Een tijdschema bevat met vermelding van een uiterste termijn voor elke actie - Realistisch is gezien de in het vervangingsplan vastgestelde beperkingen - Verwijzingen bevat naar geschikte motiveringen voor de voorgestelde data - De in het actieplan vastgelegde mijlpalen aangeeft - De interne evaluatie en de interne verslaglegging (door de aanvrager) van de voortgang aangeeft		
4. Waar nodig dient ten behoeve van het herbeoordelingsverslag de algemene status van vervanging intern te worden geëvalueerd: - Zijn er nieuwe of opkomende alternatieven die eerder niet aanwezig waren? - Is vervanging nog steeds de beste beschikbare optie?		

Europees Agentschap voor chemische stoffen

P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki, Finland

<https://echa.europa.eu/nl/home>



Onderzoek bronaanpak: substitutie en procesaanpak

Bij een onderzoek voor bronaanpak zoekt het bedrijf uit wat de mogelijkheden zijn voor vervanging van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) (substitutie) en verandering van het proces. Deze bronaanpakken beoordeelt het bedrijf op haalbaarheid.

Beschrijving functie van te vervangen ZZS

Doel

Het in kaart brengen van de functie van de ZZS in product en/of proces. Zo wordt helder aan welke voorwaarden een bronaanpak moet voldoen.

Gewenste resultaat

Informatie over de functie en toepassing van de ZZS. Dit is informatie dat leidt tot relevante criteria en onderzoeksvragen om de inventarisatie van de mogelijke bronaanpakken uit te voeren. Verwijs hierbij naar het productieproces en/of product en de procescondities waarin de stof zijn functie moet uitvoeren.

Uitwerken

De vragen hieronder geven een idee voor het uitwerken van de functie van de te vervangen ZZS.

- Wat is de functie van de ZZS? Denk hierbij aan de vragen: is het een hulpstof of grondstof in het proces en/of product/mengsel. Of heeft de ZZS mogelijk andere functies?
- Onder welke procescondities wordt de ZZS toegepast en welke technische eisen stelt dit aan een mogelijke vervanger? Denk hierbij aan de fysische en de chemische omstandigheden binnen het proces. Voorbeeld fysische omstandigheden: temperatuur of druk in het proces. Voorbeeld chemische omstandigheden: pH binnen het proces of andere stoffen.
- Gelden er andere voorwaarden waarom de ZZS wordt gebruikt? Denk bijvoorbeeld aan eisen die de klanten stellen, voorschriften en/of andere mogelijk wettelijke verplichtingen.
- Beschrijf in een schema de positie van het bedrijf en de gehele keten. Welke functies heeft de ZZS verderop in de keten (gehele levenscyclus)?

Voorbeeld beschrijving functie stof

Bedrijf Y maakt ZZS X. Dit is een organisch oplosmiddel met een sterk oplossend vermogen, een medium kookpunt, lage oppervlaktespanning en hoge dampdruk. Stof X is in gebruik als industrieel oplosmiddel. De stof wordt vooral gebruikt voor het ontvetten en schoonmaken van metalen en erg kleine metalen onderdelen in het bijzonder.

De functie van stof X bij bedrijf Y is een product. Klanten gebruiken de stof voor het ontvetten en schoonmaken van zeer kleine metalen onderdelen. Dit gebruik van de stof stelt de volgende technische eisen: lage oppervlaktespanning en hoge dampdruk.

In de keten is bedrijf Y de producent. De gebruiker is de medische sector. Zij gebruikt stof X om medische apparaten schoon te maken. Voorwaarden die de gebruikers stellen zijn:

- de stof is te gebruiken in kleine onderdelen
- de stof blijft niet achter in de apparatuur

Inventarisatie mogelijke bronaanpakken

Doel

Overzicht van alle mogelijke bronaanpakken voor het vervangen van de ZZS.

Gewenst resultaat

Geef een overzicht van alle mogelijke bronaanpakken. Het gaat hierbij om alternatieve stoffen en proces-technische alternatieven. Noem de informatiebronnen die gebruikt zijn en beschrijf de informatie die is verzameld. Noem ook de achtergronddocumenten als dit van belang is. Geef details over met welke delen van de keten en met welke organisaties contact is gezocht.

Mochten er geen bronaanpakken naar voren komen, definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research and development programma). Gebruik dit voor het invullen van de conclusie van het onderzoek en de prioritering en plan van aanpak.

Uitwerken

Gebruik de informatie uit de beschrijving van de emissiesituatie en de beschrijving van de functie van de stof om de inventarisatie van de bronaanpak te sturen. Communicatie in de keten is hierin een belangrijk en interactief proces. Leveranciers, fabrikanten en importeurs kunnen informatie over mogelijke alternatieven hebben. Gebruikers kunnen beter overzien wat de haalbaarheid is van de vervanger in hun toepassingen.

Checklist inventarisatie bronaanpak

Bij de inventarisatie kan de volgende checklist worden gebruikt:

- Communicatie in de keten, zie de gidsvragen bij communicatie in de keten:
 - Gebruik eigen kennis (proces, producten en toepassingen)
 - Benader leveranciers en gebruikers in de keten (of in andere relevante ketens)
 - Benader branche organisaties en/of collega bedrijven
- Raadpleeg openbare bronnen:
 - BREF-documenten
 - Academische vakbladen en onderzoeksinstituten
 - Patent databases
 - Openbare informatie consultaties SVHCs Annex XV dossiers (autorisatie proces)
 - Handel organisaties
 - ECHA website en andere bestaande websites

Websites als informatiebron voor bronaanpak

Er is een groot aantal websites te vinden op het gebied van het vervangen van een stof (substitutie). Hierin neemt de OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox een centrale plaats in. Het advies is om met deze website te beginnen. Deze website wordt regelmatig bijgewerkt.

Op de OECD website is veel informatie te vinden over stoffenlijsten. Ook staan hier voorbeeld casussen van substitutie, onafhankelijke onderzoeken naar alternatieven en methodieken om alternatieven te beoordelen. Vooral de volgende websites zijn interessant:

- SUBSPORT-website
- ECHA Online training on analysis of alternatives
- Safer Chemical Ingredients List (SCIL) van EPA
- ChemSec marketplace
- Clean Ingredients database

- [Cleaner Solutions database](#)

Voor extra advies is er de [ECHA-website](#) en de [REACH helpdesk](#).

Voorbeeld verschillende vormen van bronaanpakken

- Substitutie door stoffen: gebruik van andere, veiligere stof(fen). Zoals een ester in plaats van weekmakers in coating.
- Substitutie door proces: gebruik van technieken om de functie van de ZZS over te nemen. Zoals invriezen in plaats van gebruik van een chemische stof om biologisch materiaal te bewaren.
- Substitutie door procedure: gebruik van een organisatorische maatregel als vervanging van een ZZS. Zoals het omruilen van schakelaars met zware metalen door een aansturing met de hand.
- Substitutie door herontwerp: het aanpassen van het product waardoor de stof niet meer nodig is. Zoals producten zo te ontwerpen dat deze door hun vorm verbonden kunnen worden. Hierdoor is de lijm niet meer nodig.

Zie ook de [OSH website over substitution of hazardous chemicals](#).



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/onderzoek/onderzoek-bronaanpak/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Onderzoek reductiemethoden

Bij een onderzoek voor reductiemethoden zoekt het bedrijf uit wat de mogelijkheden zijn voor het beperken van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) emissie. Deze reductiemethoden beoordeelt het bedrijf op haalbaarheid.

Wat zijn reductiemethoden

Reductiemethoden zijn (nageschakelde) reinigingstechnieken en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Voorbeelden van aanpassingen in de bedrijfsvoering zijn:

- procesbeheersing
- lekpreventie
- keuze andere grondstoffen
- niet-technische maatregelen

Inventarisatie mogelijke reductiemethoden

Doel: overzicht van alle mogelijke reductiemethoden voor het reduceren van de emissies van ZZS.

Gewenste resultaat: geef een overzicht van alle mogelijke reductiemethoden. Het gaat hier om reinigingsmethoden en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Noem hierbij de informatiebronnen en met welke delen van de keten contact is geweest. Geef aan van welke bronnen de emissies kleiner worden. Maak hierbij een koppeling naar de informatie die het bedrijf verzamelt heeft bij de emissiesituatie.

Mogelijk levert de inventarisatie geen beschikbare of mogelijk reductiemethoden. Definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research and development program). Gebruik deze informatie voor:

- de conclusie van het onderzoek
- het maken van een plan van aanpak

Uitwerken: gebruik de informatie van de emissiesituatie en de geformuleerde onderzoeksvragen om de inventarisatie te sturen. Inventariseer reinigingsmethoden en aanpassingen in de bedrijfsvoering. Bij de inventarisatie kan de volgende checklist worden gebruikt:

- informatiebronnen voor reductiemethoden:
 - BREFs en nieuwe ontwikkelingen in BBT
 - Keten
 - Kenniscentrum InfoMil
 - Branchevereniging
 - Adviesbureau
 - Sector-brede aanpakken, zoals diffuse bronnen / lekkages
- Voor aanpassingen in bedrijfsvoering, denk aan:
 - Organisatorisch: zoals training, management control systemen, procedures, onderhoud, schoonmaak routines
 - Proces beheersing: zoals verbeterde procedures of controles



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/onderzoek/onderzoek/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Evaluatie en conclusie haalbaarheid bronaanpakken en reductiemethoden

Het bedrijf evalueert de bronaanpakken en reductiemethoden op haalbaarheid en bruikbaarheid. Ook geeft het bedrijf in de conclusie aan of er een geschikt alternatief is om de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) emissie te vermijden of te beperken.

Aanpak evaluatie haalbaarheid alternatieven

Doel: het evalueren van de mogelijke bronaanpakken en reductiemethoden op de haalbaarheid en bruikbaarheid.

Gewenst resultaat: evalueer de alternatieven op:

- technische haalbaarheid
- milieu-impact en (toxicologische)risicobeoordeling
- kosteneffectiviteit
- validatie en bedrijfszekerheid

Mochten er nog onzekerheden zijn in de implementatie, haalbaarheid of bruikbaarheid, definieer dan onderzoeksvragen en acties voor een vervolgonderzoek (research and development program). Gebruik dit voor het invullen van de conclusie van het onderzoek en voor de prioritering en plan van aanpak.

Uitwerken: Evalueer de haalbaarheid en bruikbaarheid van de bronaanpakken en reductiemethoden aan de hand van de 4 hierboven genoemde onderdelen. Mogelijk zijn er nog andere onderdelen die het bedrijf van belang vindt in de evaluatie. Voor alle onderdelen geldt dat ook de onzekerheden in gebruikte informatie en gegevens en de mogelijke impact hiervan beschreven moeten worden. Beschrijf ook voor ieder onderdeel de toegepaste methoden en de aannames en eisen die gebruikt zijn voor het resultaat.

Als dat van belang is, beschrijf dan ook het volgende:

- Het onderzoek dat nodig is om de haalbaarheid en bruikbaarheid verder te bepalen.
- De proefprojecten (trials/pilots) die daarvoor nodig zijn.
- Het geschatte tijdspad om tot een haalbaarheidsanalyse te kunnen komen.

Hieronder staat voor ieder onderdeel een aantal vragen en aandachtspunten.

Technische haalbaarheid.

Bepaal of de bronaanpak of reductiemethode technisch haalbaar is. Denk aan de eisen voor het gebruik en de procesomstandigheden.

Benoem bij reductiemethoden ook het rendement. Dit kan het verlangde en / of het realistische rendement zijn. Toon de milieu-impact van deze maatregelen op de emissies aan of neem in het plan van aanpak op om dit verder te onderzoeken. Hierbij hoort dan ook een tijdsplanning.

Voorbeeld technische haalbaarheid

Het bedrijf gebruikt een andere inkt bij zeefdrukken. Een voorwaarde voor het gebruik van deze nieuwe inkt is dat na schoonmaken van de zeefdruk er geen inkt achterblijft. Het bedrijf kan de nieuwe inkt

zonder aanpassingen in dezelfde zeefdruk gebruiken, dus onder dezelfde procesomstandigheden en zonder technologische aanpassingen.

Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling.

Het is van belang om ook aandacht te schenken aan de gevolgen van de bronaanpak of reductiemethode voor de belasting van het milieu in bredere zin.

Milieu in brede zin

De definitie van Beste Beschikbare Technieken (BBT) is '*meest doeltreffende technieken om de emissies en andere nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen*'. Deze definitie is ook te gebruiken voor bronaanpakken en reductiemethoden.

Breng mogelijke afwenteleffecten in kaart. Denk daarbij aan:

- milieu-impact en integrale afweging
- gevaarseigenschappen en risico's (toxicologie en blootstelling)

De risicobeoordeling bij reductiemethoden richt zich niet op de toxicologische aspecten, maar op andere risico's voor mens en milieu(compartimenten).

Het bevoegd gezag kan bij de helpdesk van het RIVM advies vragen over de door het bedrijf ingeschatte risico's voor afwenteling naar andere milieucompartimenten.

Milieu-impact en integrale afweging: gidsvragen en aandachtspunten

Verplaatst de emissie van de ZZS naar een ander milieucompartiment of naar een andere plaats in de keten? Bijvoorbeeld van lucht naar water. Of als de hoeveelheid afval met ZZS toeneemt. Hierdoor komt de emissie van de ZZS bij de afvalverwerker te liggen.

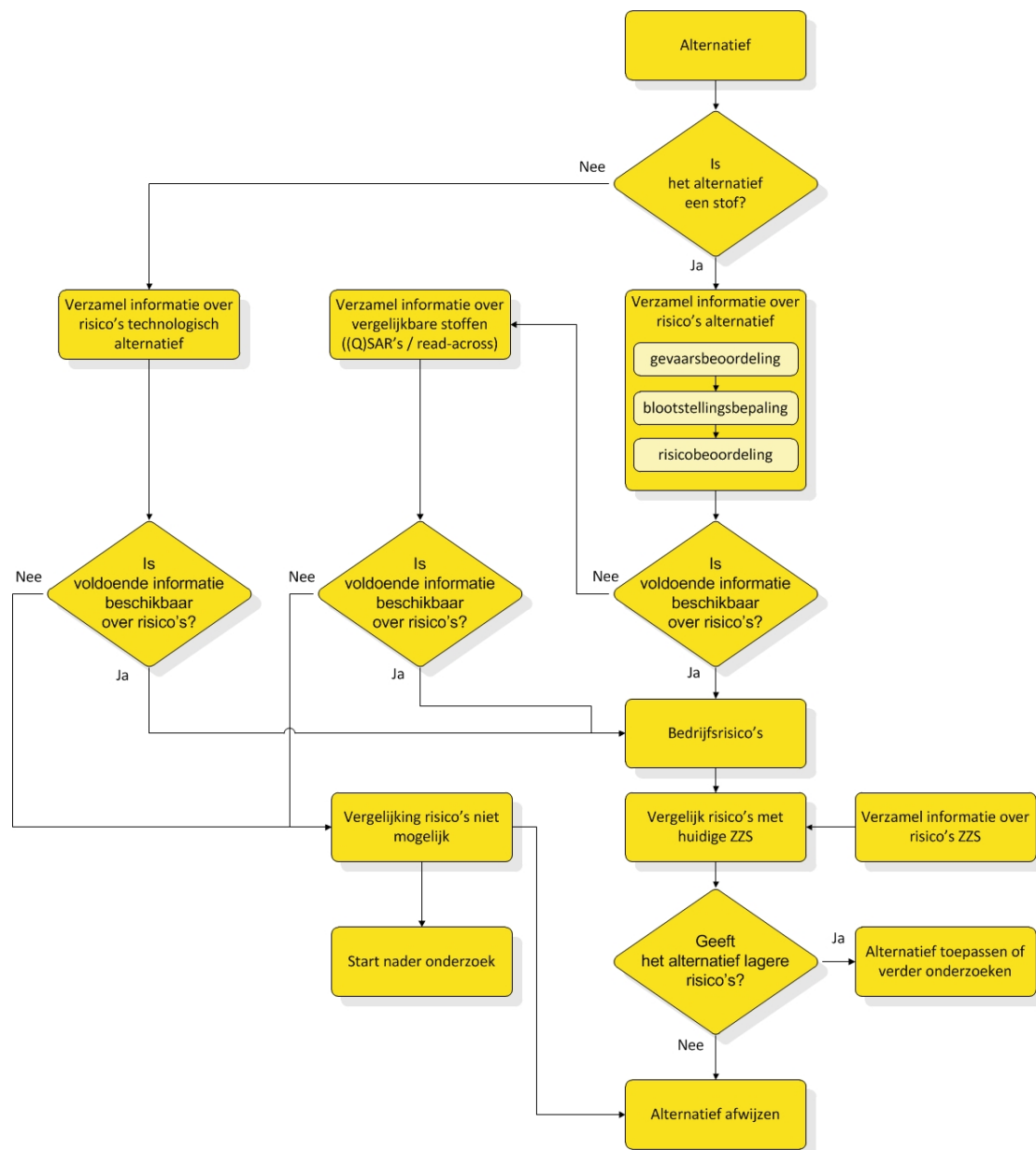
Heeft het alternatief een andere negatieve invloed op het milieu? Denk aan energie- en hulpbronnengebruik, afname van milieukwaliteit, afval, recycling of maatschappelijk effect. Beschrijf hierbij goed welke indicatoren zijn meegenomen en hoe de dit met de huidige situatie vergeleken is.

Gevaarseigenschappen en risico's (toxicologie en blootstelling)

De gidsvragen en aandachtspunten hieronder zijn vooral voor bronaanpakken in de vorm van stof-substitutie. Daarnaast kunnen de vragen ook voor een deel op procesaanpassingen worden toegepast.

Wat zijn de toxicologische risico's van de mogelijke alternatieve stof of (her)formulering?

De figuur hieronder geeft het proces weer van de vergelijking van de risico's van een alternatief met die van de ZZS.



Onderdelen van de risicobeoordeling zijn:

- Verzamel gegevens over de gevaarseigenschappen van de alternatieve stof. Bijvoorbeeld via beschikbare informatie of via zelfclassificatie, zoals op een VIB/MSDS of in de ECHA-database. Op de website van ECHA is een [richtlijn over informatieverzameling voor risicobeoordeling](#) te vinden. De stappen in deze richtlijn kunnen hierbij worden gebruikt.
- Beoordeel de toxicologische eigenschappen en effecten van de alternatieve stof en vergelijk deze met de ZZS die het bedrijf op dit moment gebruikt.
- Bepaal de blootstellingsscenario's van de alternatieve stof of technieken en vergelijk deze met de situatie van nu. Vergelijk de verhouding van de gevaarseigenschappen (toxicologisch) in relatie tot de blootstelling voor het alternatief en de ZZS met elkaar.

Is de alternatieve stof een (potentiële) ZZS? Of is deze stof qua moleculaire structuur te vergelijken met de te vervangen ZZS of een andere ZZS? Het bevoegd gezag kan hierover advies vragen via de [helpdesk van het RIVM](#). Niemand wil dat het bedrijf een stof vervangt door een andere ZZS of een stof die dat kan worden. Mogelijk onderzoekt Europa deze stof en is het een [potentiële ZZS](#). Deze stoffen kunnen ZZS

worden waardoor ZZS regelgeving gaat gelden.

Geef het alternatief andere niet-toxicologische risico's voor mens of milieu? Denk hierbij onder andere aan fysieke gevaren zoals explosiviteit.

Voorbeelden soorten afwenteling

Voorbeeld afwenteling naar ander milieucompartiment

Afwenteling van luchtmissies naar watermissies kan bijvoorbeeld voorkomen wanneer het bedrijf een afgasinstallatie heeft. Andersom verschuiven watermissies mogelijk naar luchtmissies wanneer het bedrijf een stripper gebruikt om stoffen uit afvalwater te zuiveren.

Voorbeeld afwenteling naar andere plaats in de keten

Het bedrijf loost afvalwater niet meer via een (indirecte) lozing (binnen de vergunning). In plaats daarvan brengt het bedrijf het afvalwater naar een afvalverwerker.

Voorbeeld risicobeoordeling

Het bedrijf gebruikt voor de schoonmaak van gevels een kankerverwekkend schoonmaakmiddel. Het bedrijf kan ook een ander schoonmaakmiddel gebruiken met een andere werkzame stof. In beide gevallen is de werkzame stof een gechloreerd oplosmiddel. Maar van het alternatief is weinig toxicologische informatie beschikbaar. Op basis van de gelijkenis in structuur van de gechloreerde moleculen is te verwachten dat het alternatief mogelijk ook kankerverwekkend zou kunnen zijn.

Kosteneffectiviteit

Schat de kosten voor iedere vermeden kilogram ZZS-emissie in aan de hand van:

- Kosten
 - Investeringskosten (eenmalig): aanschafprijs, bijkomende / eenmalige investeringen, en kapitaalvernietiging door desinvesteringen
 - Operationele kosten (jaarlijks): inclusief voorzieningen, en bediening en onderhoud
 - Opbrengsten en/of besparingen (jaarlijks): ten opzichte van de huidige situatie
- Emissie: vermeden vracht ZZS-emissie (jaarlijks)
- Kosten per kg vermeden ZZS

Bepaal de kosteneffectiviteit van de bronaanpak of reductiemethode. Methoden voor een uitgebreide kosten-baten analyse voor alternatieven staan in:

- het afwegingskader kosten en baten uit het Activiteitenbesluit
- de REF Economische aspecten en cross-media-effecten

Voor de reductie van emissies naar water kan het rapport Kosteneffectiviteit (docx, 2.6 MB) worden geraadpleegd. Hierbij is het uitvoeren van een immissietoets noodzakelijk.

Bedrijfszekerheid en validatie

Beschrijf de bedrijfszekerheid en validatie van de mogelijke bronaanpak of reductiemethode. Geef aan of het alternatief zich (voldoende) heeft bewezen in de praktijk. Dit kan bijvoorbeeld aan de hand van casus studie. Zie voor mogelijke informatiebronnen van bronaanpakken de tekst bij 'inventarisatie mogelijke bronaanpakken'. De InfoMil website kan gebruikt worden als informatiebron voor de validatie van reductie technieken, bijvoorbeeld de factsheets luchtmissiebeperkende technieken.

Het bedrijf kan ook eigen inzichten voor nieuwe technieken of gebruik van alternatieven aangeven.

Bijvoorbeeld als het bedrijf zelf het alternatief voldoende heeft getest en bewezen.

Conclusies onderzoek bronaanpak en reductiemethoden

Doel: het bepalen of uit de verzamelde informatie blijkt dat er een geschikt alternatief. Dit bepaalt het bedrijf voor de bronaanpakken en voor de reductiemethoden.

Gewenst resultaat: onderbouw aan de hand van de uitgevoerde inventarisatie en evaluatie of er bruikbare bronaanpakken en reductiemethoden beschikbaar zijn. Bepaal ook de acties die nodig zijn om de bronaanpakken en reductiemethoden uit te voeren. Deze gegevens zijn nodig voor het maken van een plan van aanpak.

Uitwerken: maak een overzicht met een samenvatting van de haalbaarheid en bruikbaarheid van de bronaanpakken en reductiemethoden.

Als de verzamelde informatie niet tot een bronaanpak leidt, beschrijf dan duidelijk het uitgevoerde onderzoek. Beschrijf hierbij vooral de inventarisatie van de mogelijke bronaanpakken. Motiveer waarom deze inventarisatie compleet is. Ditzelfde doe het bedrijf als de verzamelde informatie niet tot een reductiemethode leidt.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/onderzoek/evaluatie-conclusie/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Emissiesituatie

Het bedrijf geeft aan welke zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) emissies er zijn en via welke bronnen de uitstoot gaat. Hierbij kijkt het bedrijf ook terug naar het vorige vermijdings- en reductieprogramma en mogelijke lopende acties.

Aanpak in kaart brengen emissiesituatie

Doel: het in kaart brengen van alle ZZS-emissiebronnen en de omvang van de emissies.

Gewenst resultaat: geef een overzicht van:

- alle emissiebronnen in het proces (in een processchema)
- werkelijke en vergunde emissies, jaarvrachten en doorzetten van alle ZZS en hun bijdrage aan de totale emissie
- de trend in de ZZS-emissies van de afgelopen vijf jaren

Uitwerken: Geef de emissiebronnen in het productieproces aan. Gebruik het Excel-bestand [Uitvraagtabel ZZS en pZZS \(xlsx, 461 kB\)](#) voor het weergeven van de emissiesituatie van dit moment en de afgelopen vijf jaar. Geef ook aan wat de status is van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma.

Emissiebronnen in het productieproces

Breng eerst alle ZZS in kaart. Mogelijk zijn er nieuwe ZZS bijgekomen sinds de eerdere situatie. Dit kan doordat er nieuwe stoffen op de [ZZS-lijst](#) staan. Of er zijn nieuwe inzichten van de gevaarseigenschappen door zelfclassificatie, zie hiervoor de [C&L-inventory van ECHA](#). De verantwoordelijkheid voor het bepalen van de ZZS-status van een stof ligt bij het bedrijf.

Maak helder welke emissiebronnen er zijn binnen het (productie)proces in een processchema. Het doel van het processchema is verduidelijking. In het schema staan de punt- en diffuse bronnen van de uitstoot naar lucht en water. Geef ook aan welke ZZS in afval(water)stromen buiten de locatie lozen. Dit is van belang voor het bepalen van afwenteleffecten.

Het is niet altijd nodig om elke kleine emissie apart te noemen. Kleppen en afsluiters kunnen als één diffuse emissie worden beschreven.

Zit er al een processchema in de bestaande vergunning, dan is een verwijzen mogelijk.

Emissiesituatie: huidig en trendmatig

Gebruik het Excel-bestand [Uitvraagtabel ZZS en pZZS](#) ook voor het invullen van de emissiesituatie van dit moment. Geef daarbij ook een trendmatig overzicht van de werkelijk geëmitteerde ZZS van de afgelopen vijf jaar. Geef daarbij ook aan hoe de emissies zijn bepaald (gemeten en/of berekend).

Status van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma

Verwijs hier naar het vermijdings- en reductieprogramma van 5 jaar geleden en/of lopende acties. Dit kunnen ook acties zijn die niet in het vermijdings- en reductieprogramma staan. Geef op hoofdlijnen de status van het lopende vermijdings- en reductieprogramma aan. Beschrijf het doel en de resultaten en beschrijf voor zover van belang ook de uitvoering van de maatregelen.

Voeg in de bijlage relevante stukken toe. Beschrijf eventueel de behaalde doelen en geplande resultaten

in een tijdlijn. Geef ook het effect aan dat het lopende vermijdings- en reductieprogramma heeft gehad op de reductie van de ZZS-emissies naar de leefomgeving. Licht dit toe aan de hand van de trendgegevens.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/emissiesituatie/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Prioritering en plan van aanpak

Het bedrijf stelt een plan van aanpak op en stemt dit af met het bevoegd gezag.

Aanpak opstellen maatregelen

Doel: het motiveren welke genoemde maatregelen voorrang krijgen en het opstellen van een plan van aanpak. In dit plan beschrijft het bedrijf de acties, doelen en de tijdsplanning van de maatregelen die het belangrijkst zijn.

Gewenst resultaat: onderbouw welke maatregelen voorrang krijgen en wat de meest veelbelovende bronaanpakken en reductiemaatregelen zijn. Geef aan welke acties nodig zijn voor het uitvoeren van deze bronaanpakken. Beschrijf dit in een plan van aanpak. Dit plan kan verschillende maatregelen bevatten, variërend van kleine acties, maatregelen op het gebied van bedrijfsvoering tot research and development onderzoeken. Dit kunnen onderzoeken zijn in samenwerking met partners. Ook bevat het plan de uitvoering van deze acties.

Uitwerken: de uitwerking van de 2 onderdelen staat hieronder.

Prioritering maatregelen

Het bedrijf maakt een overzicht met een prioritering van de bronaanpakken en reductiemethoden. Dit kan in een tabelvorm. Het bedrijf onderbouwt welke maatregelen voorrang krijgen en welke niet. Hierbij besteedt het bedrijf speciale aandacht aan de integrale afweging om afwenteling naar andere milieucompartimenten te voorkomen. Het uitgangspunt van het ZZS beleid is dat bronaanpak voor reductiemethoden gaat.

Binnen de reductiemethoden hebben procesgerichte maatregelen de voorkeur boven nageschakelde technieken. Een procesgerichte maatregel leidt vaak tot een duurzamere vermindering van emissies, ook voor andere compartimenten.

Bepaal welke acties nodig zijn om de maatregelen uit te voeren. Het kan zijn dat het onderzoek geen mogelijke maatregelen heeft opgeleverd. Of misschien zijn er nog te veel onzekerheden in de uitvoeren van de maatregelen. Het bedrijf bepaalt in dat geval onderzoeksvragen voor een verder onderzoek. Dit kan een research and development programma zijn.

Beschrijf zo nodig de raakvlakken met een al lopend vermijdings- en reductieprogramma of research and development onderzoek.

Plan van aanpak

Beschrijf een voorstel voor een plan van aanpak. Onderdelen hiervan zijn:

- Gekozen maatregelen
- Benodigde acties
- Doelen
- Tijdsplanning

Helder moet zijn hoe het geheel van maatregelen tot een vermindering en/of reductie van de ZZS-emissies leidt (milieu-impact). Als dat mogelijk is, voegt het bedrijf het nieuwe plan van aanpak samen met een al lopend plan van aanpak.

Op basis van deze evaluatie spreekt het bedrijf samen met het bevoegd gezag een nieuw plan van aanpak af. Het bedrijf en het bevoegd gezag kunnen de checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma gebruiken om te controleren of het vermijdings- en reductieprogramma compleet is.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/prioritering-plan/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Vragen vervanging ZZS voor communicatie in de keten

Bedrijven kunnen de gidsvragen voor het vervangen van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) gebruiken voor hun gesprekken met leveranciers en gebruikers. Deze communicatie in de keten is belangrijk om informatie te krijgen over bronaanpak (substitutie en procesaanpak).

Onderzoek bronaanpak: vragen voor leveranciers

Vragen voor leveranciers over het vervangen van ZZS :

- Bent u op de hoogte dat een onderdeel in uw product een ZZS is? Deze ZZS kan mogelijk op termijn worden verboden.
- Heeft u voor dit product een alternatief product dat minder gevaarlijk is (voor mens en milieu) en gebruikt kan worden? Het moet een product zijn waarin geen ZZS zitten.
- Voldoet het alternatieve product aan de eisen die wij aan het product stellen?
- Kan het alternatieve product op de dezelfde manier als het originele product gebruikt worden?

Onderzoek bronaanpak: vragen voor brancheorganisaties of collega-bedrijven

Vragen voor brancheorganisaties of collega-bedrijven over het vervangen van ZZS:

- Heeft u 'best practices' of tips bij het zoeken naar alternatieven producten?
- Weet u of een bepaald product bij andere leden vervangen is, bijvoorbeeld door een (mogelijk) verbod?
- Zo ja, welke leveranciers zijn daarbij betrokken?
- Waar heeft u de technische kennis vandaan gehaald?
- Wat zijn uw ervaringen met het gebruik van het alternatieve product?
 - Levert dit het gewenste resultaat?
 - Zijn er bij het toepassen van het alternatieve product aanpassingen in de bedrijfsvoering nodig?
- Kunt u ons helpen met het samenbrengen van bedrijven die met hetzelfde probleem zitten?

Informatiebron gidsvragen vervangen van ZZS

Voor de gidsvragen op deze pagina is gebruik gemaakt van de informatiebron: Vervangen van zeer zorgwekkende stoffen – handreiking voor het MKB, versie 1.1 (RHKDHV)



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/onderzoek/vragen-communicatie/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Economic and cross media issues

De Europese Commissie heeft de REF economics en cross-media effects vastgesteld in 2006.

Toepassingsgebied

Dit horizontale Referentiedocument (REF) is geschreven ter ondersteuning bij de beoordeling van beste beschikbare technieken (BBT). Bij de bepaling van BBT moet men naast de kosten en baten ook rekening houden met het voordeel voor het milieu en de verschillende effecten op de verschillende milieucompartimenten.

De REF geeft informatie over cross-media effecten. Dit zijn de effecten op de verschillende milieucompartimenten zoals onder andere energie, water lucht en bodem. Daarnaast geeft de REF methoden om de effecten te bepalen aan de hand van voorbeelden. Ook geeft de REF een methode voor de kosteneffectiviteitsberekening.

Beschikbare documenten

- [REF](#) (1,77 MB), zie ook [digitaal zoekstelsel van België](#)
- [samenvatting \(doc, 223 kB\)](#) (222 kB)

Herziening

Meer informatie vindt u op de site van [het IPPC bureau](#) (Engels).





Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/economic-and-cross-media-issues/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Overzicht van BBT-conclusies (en BREF's)

Deze pagina geeft een actueel overzicht van beste beschikbare technieken (BBT)-conclusies. Per IPPC-categorie is aangegeven wat de belangrijkste BBT-conclusies zijn. In de laatste kolom staat welke BBT-conclusies ook van belang kunnen zijn. De informatie in deze laatste kolom is een indicatieve lijst. De lijst is dus niet uitputtend.

BBT-conclusies en BREF's

De vergunningverlener moet bij het opstellen van de omgevingsvergunning milieu rekening houden met de BBT-conclusies. De Europese Commissie stelt de BBT-conclusies op en publiceert deze in het Publicatieblad van de Europese Unie. InfoMil geeft op een aparte webpagina een [toelichting op het proces van totstandkoming van de BREF's en BBT-conclusies](#).

In artikel 1.1, lid 1, van het omgevingsrecht staat de definitie van BBT-conclusies. BBT-conclusies is een document met de conclusies over beste beschikbare technieken, vastgesteld overeenkomstig artikel 13, leden 5 en 7, van de Richtlijn industriële emissies (Rie).

Het verschil tussen artikel 13, lid 5 en lid 7, Rie is:

- BBT-conclusies overeenkomstig artikel 13, lid 5 heeft de Europese Commissie vastgesteld ná 6 januari 2011. Dit op basis van artikel 75, lid 2, Rie.
- BBT-conclusies overeenkomstig artikel 13, lid 7, is het hoofdstuk Best available techniques (BAT) uit de BREF's. De Europese commissie heeft deze BREF's vastgesteld vóór 6 januari 2011. Dit hoofdstuk geldt als BBT-conclusies totdat de Europese Commissie voor die activiteit nieuwe BBT-conclusies vaststelt.

BREF als achtergrond bij BBT-conclusies

De rol van BREF's is achtergrondinformatie en verduidelijking voor de BBT-conclusies. Op de website van het [EIPPCB bureau](#) staat wanneer dit bureau de start van een herziening van een BREF verwacht. Op deze pagina staat ook een link naar de oude BREF's die zijn vervangen door een recentere versie.

Referentiedocumenten

Naast BBT-documenten zijn er referentiedocumenten. Dit zijn documenten die geen BREF zijn. Referentiedocumenten zijn een referentie voor een horizontale taak of onderwerp in het Sevilla-proces. Er zijn 2 referentiedocumenten:

1. [Economic and cross media issues](#)
2. [Monitoring](#)

Categorieën van bijlage 1 van de Richtlijn industriële emissies

Op een IPPC-installatie kunnen meerdere categorieën van bijlage 1 van toepassing zijn. De categorieën bestaan uit 6 hoofdgroepen:

1. [energie industrie](#)
2. [productie en verwerking van metalen](#)
3. [mineralen industrie](#)
4. [chemische industrie](#)

5. afvalbeheer
6. overige activiteiten (papier, pulp, karton, textiel, slachthuizen, levensmiddelen, verwerking melk, destructie van kadavers, intensieve veehouderij, oppervlaktebehandeling)

BREF's en BBT-conclusies overzicht

Categorie in bijlage 1 Richtlijn industriële emissies	Belangrijkste BBT-conclusies/ BREF	Ook van belang zijnde BBT-conclusies/ BREF's
1. Energie industrieën		
1.1 Het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer.	• <u>BBT-conclusies Grote stookinstallaties en oplegnotitie</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u> • <u>BBT-conclusies afvalbehandeling</u>
1.2 Het raffineren van aardolie en gas.	• <u>BBT-conclusies aardolie- en aardgasraffinaderijen</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Organische bulkchemie</u> • <u>BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling</u> • <u>BBT-conclusies Grote stookinstallaties</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u>
1.3 De productie van cokes.	• <u>BBT-conclusies voor de IJzer- en staalproductie</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u>
1.4 Het vergassen of vloeibaar maken van:	• <u>BBT-conclusies Grote stookinstallaties en oplegnotitie</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u>
a. steenkool		• BREF <u>Energie-efficiëntie</u>
b. andere brandstoffen in installaties met een totaal thermisch vermogen van 20 MW of meer		
2. Productie en verwerking van metalen		

2.1 Het roosteren of sinteren van erts, met inbegrip van zwavelhoudend erts.	• BBT-conclusies non-ferro metalen • BBT-conclusies voor de IJzer en Staalproductie	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen
2.2 De productie van ijzer of staal (primaire of secundaire smelting) met inbegrip van continugieten met een capaciteit van meer dan 2,5 ton per uur.	• BBT-conclusies voor de IJzer en Staalproductie	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen
2.3a De verwerking van ferro metalen door warmwalsen met een capaciteit van meer dan 20 ton ruwstaal per uur.	• BBT-conclusies Ferrometaalbewerking	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
2.3b De verwerking van ferro metalen door smeden met hamers met een slagarbeid van meer dan 50 kilojoule per hamer, wanneer een thermisch vermogen van meer dan 20 MW wordt gebruikt.	• BREF Smederijen en gieterijen	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
2.3c De verwerking van ferro metalen door het aanbrengen van deklagen van gesmolten metaal, met een verwerkingscapaciteit van meer dan 2 ton ruwstaal per uur.	• BBT-conclusies Ferrometaalbewerking	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
2.4 Het smelten van ferrometalen met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag.	• BREF Smederijen en gieterijen (gieterijen)	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
2.5 De verwerking van non-ferrometalen:	• BBT-conclusies non-ferro metalen • BREF Smederijen en gieterijen	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
a. de winning van ruwe non-ferrometalen uit erts, concentraat of secundaire grondstoffen met metallurgische,		

b. chemische of elektrolytische procédés het smelten, met inbegrip van het legeren van non-ferrometalen inclusief terugwinningsproducten en het gieten van non-ferrometalen met een smeltcapaciteit van meer dan 4 ton per dag voor lood en cadmium of 20 ton per dag voor alle andere metalen		
2.6 Oppervlaktebehandeling van metalen of kunststoffen door middel van een elektrolytisch of chemisch procédé, wanneer de inhoud van de gebruikte behandelingsbaden meer dan 30 m³ bedraagt.	• BREF <u>oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen</u> • BBT-conclusies <u>Ferrometaalbewerking</u>	• BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u> • BREF <u>Energie-efficiëntie</u>
3. Minerale industrie		
3.1 De productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide: a. productie van cementklinkers in draaiovens met een productiecapaciteit van meer dan 500 ton per dag, of in andere ovens met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag b. productie van ongebluste kalk in ovens met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag c. productie van magnesiumoxide in ovens met een productiecapaciteit van	• <u>BBT-conclusies voor de productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u>

meer dan 50 ton per dag

3.2 De winning van asbest of de fabricage van asbestproducten.

Geen BREF beschikbaar. Fabricage van asbest en asbestproducten is verboden binnen Nederland en de rest van de EU

3.3 De fabricage van glas, met inbegrip van de fabricage van glasvezels, met een smeltcapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

- [BBT-conclusies voor de productie van Glas](#)
- BREF [Koelsystemen](#)
- BREF [Op- en overslag bulkgoederen](#)

3.4 Het smelten van minerale stoffen, met inbegrip van de fabricage van mineraalvezels, met een smeltcapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

- [BBT-conclusies voor de productie van Glas](#)
- BREF [Koelsystemen](#)
- BREF [Op- en overslag bulkgoederen](#)
- BREF [Energie-efficiëntie](#)

3.5 Het fabriceren van keramische producten door middel van verhitting, met name dakpannen, bakstenen, vuurvaste stenen, tegels, aardewerk of porselein met een productiecapaciteit van meer dan 75 ton per dag en/of met een ovencapaciteit van meer dan 4 m³ en met een plaatsingsdichtheid per oven van meer dan 300 kg/m³.

- BREF [Keramische industrie](#)
- BREF [Koelsystemen](#)
- BREF [Op- en overslag bulkgoederen](#)

4. Chemische industrie

Voor de doeleinden van dit deel wordt onder fabricage in de zin van de categorieën activiteiten in dit deel verstaan de fabricage van de in 4.1 tot en met 4.6 genoemde stoffen of groepen stoffen op industriële schaal door chemische of biologische omzetting.

Zie ook vraag en antwoord: ['Wat bedoelt de Rie met 'fabricage op industriële schaal'](#)

4.1 De fabricage van organisch-chemische producten, zoals:

a. eenvoudige koolwaterstoffen (lineaire of cyclische, verzadigde of onverzadigde, alifatische

- [BBT-conclusies Organische bulkchemie](#)
- [oplegnotitie BBT-conclusies Afgasmanagement en -behandeling](#)
- BREF [Koelsystemen](#)
- [BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling](#)
- [BBT-conclusies Grote stookinstallaties](#)
- BREF [Op- en overslag bulkgoederen](#)

b. of aromatische) zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters, acetaten, ethers, peroxyden en epoxyharsen c. zwavelhoudende koolwaterstoffen d. stikstofhoudende koolwaterstoffen, zoals aminen, amiden, nitroso-, nitro- en nitraatverbindingen, nitrillen, cyanaten, isocyanaten e. fosforhoudende koolwaterstoffen f. halogeenhoudende koolwaterstoffen		• BREF Energie-efficiëntie
4.1 g De fabricage van organisch-chemische producten, zoals organometaalverbindingen.	• BBT-conclusies • Organische bulkchemie • oplegnotitie BBT-conclusies • afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.1 h De fabricage van organisch-chemische producten, zoals kunststof-materialen (polymeren, kunstvezels, cellulosevezels).	• BREF Polymeren • oplegnotitie BBT-conclusies • afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.1 i De fabricage van organisch-chemische producten, zoals synthetische rubber.	• BREF Polymeren • oplegnotitie BBT-conclusies • afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie

4.1 j De fabricage van organisch-chemische producten, zoals kleurstoffen en pigmenten.	• BREF Organische fijnchemie • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.1 k De fabricage van organisch-chemische producten, zoals tensioactieve stoffen en tensiden.	• BBT-conclusies Organische bulkchemie • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.2 a De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals gassen, zoals ammoniak, chloor of chloorwaterstof, fluor of fluorwaterstof, kooloxiden, zwavelverbindingen, stikstofoxiden, waterstof, zwaveldioxide, carbonyldichloride.	• BBT-conclusies voor de Chlooralkali industrie • BREF Anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest • BREF Anorganische fijnchemicaliën • BREF Anorganische Bulkchemie - vast en overig • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.2 b De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals zuren, zoals chroomzuur, fluorwaterstofzuur, fosforzuur, salpeterzuur, zoutzuur, zwavelzuur, oleum, zwaveligzuur.	• BREF Non-ferrometalen • BREF Anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest • BREF Anorganische fijnchemicaliën • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.2 c De fabricage van	• BBT-conclusies voor de Chlooralkali industrie	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de

anorganisch-chemische producten, zoals basen, zoals ammoniumhydroxide, kaliumhydroxide, natriumhydroxide.	• BREF Anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest • BREF Anorganische fijnchemicaliën • BREF Anorganische Bulkchemie -vast en overig • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.2 d/e De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals • zouten, zoals ammoniumchloride, kaliumchloraat, kaliumcarbonaat, natriumcarbonaat, perboraat, zilvernitraat • niet-metalen, metaaloxiden of andere anorganische verbindingen, zoals calciumcarbide, silicium en siliciumcarbide	• BREF Anorganische bulkchemicaliën - vast en overig • BREF Anorganische fijnchemicaliën • BBT-conclusies Organische bulkchemie (fabricage van waterstofperoxide) • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.3 De fabricage van fosfaat-, stikstof- of kaliumhoudende meststoffen (enkelvoudige of samengestelde meststoffen).	• BREF Anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest • BREF Anorganische fijnchemicaliën	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
4.4. De fabricage van producten voor gewasbescherming of van biociden.	• BREF Organische fijnchemie • BREF Anorganische fijnchemicaliën • oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling	• BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie

4.5 De fabricage van farmaceutische producten met inbegrip van tussenproducten.

- [BREF Organische fijnchemie](#)
- [BREF Anorganische fijnchemicaliën](#)
- [oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling](#)
- [BREF Koelsystemen](#)
- [BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling](#)
- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie oplegnotitie BBT-conclusies Afgasmanagement en -behandeling](#)

4.6 De fabricage van explosieven.

- [BREF Organische fijnchemie](#)
- [BREF Anorganische fijnchemicaliën](#)
- [oplegnotitie BBT-conclusies afgasmanagement en -behandeling](#)
- [BREF Koelsystemen](#)
- [BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling](#)
- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie](#)

5. Afvalbeheer

5.1 De verwijdering of nuttige toepassing van gevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 10 ton per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten:

- biologische behandeling
- fysisch-chemische behandeling
- mengen of vermengen voorafgaand aan een van de onder 5.1 en 5.2 vermelde behandelingen
- herverpakking voorafgaand aan een van de onder 5.1 en 5.2 vermelde behandelingen
- terugwinning/regeneratie van oplosmiddelen
- recycling/terugwinning van andere anorganische

- [BBT-conclusies afvalbehandeling](#)
- [BBT-conclusies afvalverbranding en oplegnotitie](#)

Zie toelichtingen in vergelijkingstabel bijlagen I Richtlijn Industriële Emissies en IPPC-richtlijn.

Voor storten zie onder 5.4

- [BREF Koelsystemen](#)
- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie](#)

	materialen dan metalen of metaalverbindingen		
g.	regeneratie van zuren of basen		
h.	terugwinning van bestanddelen die worden gebruikt om vervuiling tegen te gaan		
i.	terugwinning van bestanddelen uit katalysatoren		
j.	herraffinage van olie en ander hergebruik van olie		
k.	opslag in waterbekkens		
5.2	De verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen in afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallaties voor:	• BBT-conclusies afvalverbranding en oplegnotitie • BBT-conclusies Grote stookinstallaties en oplegnotitie	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
a.	ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 3 ton per uur		
b.	gevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 10 ton per dag		
5.3 a	De verwijdering van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50 ton per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van de activiteiten bedoeld in Richtlijn 91/271/EEG van de Raad van 21 mei 1991 over de behandeling van stedelijk afvalwater:	• BBT-conclusies afvalbehandeling	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
i.	biologische behandeling		
ii.	fysisch-chemische behandeling		
iii.	voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding		

iv	behandeling van slakken en as		
v.	behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan		
5.3 b	Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 ton per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG over de behandeling van stedelijk afvalwater vallen:	BBT-conclusies <u>afvalbehandeling</u>	• BREF <u>Koelsystemen</u> • BREF <u>Op- en overslag bulkgoederen</u> • BREF <u>Energie-efficiëntie</u>
i.	biologische behandeling		
ii.	voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding		
iii.	behandeling van slakken en as		
iv.	behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan		
Als de behandeling van het afval beperkt blijft tot anaërobe vergisting, bedraagt de capaciteitsdrempel-waarde voor deze activiteit 100 ton per dag.			
5.4	Stortplaatsen, als	Geen BREF beschikbaar	

gedefinieerd in artikel 2, onder g), van Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 april 1999 over het storten van afvalstoffen, die meer dan 10 ton afval per dag ontvangen of een totale capaciteit van meer dan 25 000 ton hebben, met uitzondering van stortplaatsen voor inerte afvalstoffen.

De eisen aan stortplaatsen volgens de Richtlijn 1999/31/EG over het storten van afvalstoffen kunnen als BBT beschouwd worden.

5.5. Tijdelijke opslag van niet onder punt 5.4 vallende gevaarlijke afvalstoffen, in afwachting van een van de onder de punten 5.1, 5.2, 5.4 en 5.6 vermelde behandelingen, met een totale capaciteit van meer dan 50 ton, met uitsluiting van tijdelijke opslag, voorafgaande aan inzameling, op de plaats van productie.

BBT-conclusies
Afvalbehandeling

Ook opslag van gevaarlijke afvalstoffen voor handelingen met nuttige toepassing in eerdere genoemde categorieën valt onder de richtlijn.

5.6. Ondergrondse opslag van gevaarlijke afvalstoffen met een totale capaciteit van meer dan 50 ton.

6. Andere activiteiten

6.1 De fabricage, in industriële installaties van:

- a. papierpulp uit hout of uit andere vezelstoffen
- b. papier of karton met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag
- c. een of meer van de volgende platen en panelen van hout: oriented strand board (OSB), spaanplaat of vezelplaat met een productiecapaciteit van meer dan 600 m³ per dag

- BBT-conclusies Papier en pulp
- BBT-conclusies Productie van platen en panelen op basis van hout
- BREF Koelsystemen
- BBT-conclusies Grote stookinstallaties
- BREF Op- en overslag bulkgoederen

6.2 De voorbehandeling (zoals wassen, bleken, merceriseren) of het verven van textiel vezels of textiel met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 ton per dag.	• BREF Textielindustrie	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
6.3 Het looien van huiden met een verwerkingscapaciteit van meer dan 12 ton eindproducten per dag.	• BBT conclusies voor het looien van huiden en vellen	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
6.4 a De exploitatie van slachthuizen met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag geslachte dieren.	• BREF Slacht- en destructiehuizen	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
6.4 b De bewerking en verwerking behalve het uitsluitend verpakken, van de volgende grondstoffen, al dan niet eerder bewerkt of onbewerkt, voor de fabricage van levensmiddelen of voeder van:	• BBT-conclusies voedingsmiddelen, dranken en zuivel en oplegnotitie	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
Ook de fabricage van diervoeder valt onder de richtlijn.		
i. uitsluitend dierlijke grondstoffen (andere dan uitsluitend melk) met een productiecapaciteit van meer dan 75 ton per dag eindproducten		
ii. uitsluitend plantaardige grondstoffen met een productiecapaciteit van meer dan 300 ton per dag eindproducten of 600 ton per dag eindproducten als de installatie gedurende een periode van niet meer dan 90 opeenvolgende dagen in om het even welk jaar in bedrijf is		

- v dierlijke en plantaardige grondstoffen, zowel in gecombineerde als in afzonderlijke producten, met een productiecapaciteit in ton per dag van meer dan:
- 75 als A gelijk is aan of hoger dan 10, of
 - $[300 - (22,5 \times A)]$ in alle andere gevallen, waarin "A" het aandeel dierlijk materiaal is (in gewichtspercentage) van de productiecapaciteit in eindproducten

De verpakking is niet inbegrepen in het eindgewicht van het product.

Deze onderafdeling is niet van toepassing wanneer de grondstof uitsluitend melk is.

6.4 c De bewerking en verwerking van uitsluitend melk, met een hoeveelheid ontvangen melk van meer dan 200 ton per dag (gemiddelde waarde op jaarbasis).

- [BBT-conclusies voedingsmiddelen, dranken en zuivel en oplegnotitie](#)

- [BREF Koelsystemen](#)
- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie](#)

6.5. De destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 ton per dag.

- [BREF Slacht- en destructiehuizen](#)

Zie ook Vraag en antwoord Wat is dierlijk afval?

- [BREF Koelsystemen](#)
- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie](#)

6.6 Intensieve pluimvee- of varkenshouderij:

- a. met meer dan 40 000 plaatsen voor pluimvee
- b. met meer dan 2 000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 30 kg), of
- c. met meer dan 750

- [BREF Intensieve pluimvee- en varkenshouderij \(Engels\)](#)
- [BBT-conclusies intensieve veehouderijen en oplegnotitie](#)

- [BREF Op- en overslag bulkgoederen](#)
- [BREF Energie-efficiëntie](#)

plaatsen voor zeugen.

6.7 De oppervlaktebehandeling van stoffen, voorwerpen of producten met behulp van organische oplosmiddelen, in het bijzonder voor het appreteren, bedrukken, het aanbrengen van een laag, het ontvetten, het vochtdicht maken, lijmen, verven, reinigen of impregneren, met een verbruikscapaciteit van meer dan 150 kg organisch oplosmiddel per uur, of meer dan 200 ton per jaar.	• BBT-conclusies oppervlaktebehandeling met organische oplosmiddelen en conserveren van houtproducten	• BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
6.8 De fabricage van koolstof (harde gebrande steenkool) of elektrografiet door verbranding of grafitisering.	• BBT-conclusies non-ferro metalen	• BREF Koelsystemen • BREF Op- en overslag bulkgoederen • BREF Energie-efficiëntie
6.9 Het afvangen van CO ₂ -stromen van onder deze richtlijn vallende installaties voor geologische opslag overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG.	Deze installaties zijn op basis richtlijn 2009/31/EG, artikel 37 aan bijlage 1 IPPC-richtlijn toegevoegd.	
6.10 De conservering van hout en houtproducten met behulp van chemische stoffen met een productiecapaciteit van meer dan 75 m ³ per dag, met uitzondering van de behandeling die uitsluitend gericht is op het voorkomen van sapvlekken.	• BBT-conclusies oppervlaktebehandeling met organische oplosmiddelen en conserveren van houtproducten	
6.11 Een niet onder het toepassingsgebied van Richtlijn 91/271/EEG vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater dat door een onder hoofdstuk II vallende installatie is geloosd.	• BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BBT-conclusies afvalbehandeling	Dit zijn alleenstaande

afvalwaterzuiveringsinstallaties
die niet vallen onder 91/271/EG.
Aanvoer van het
bedrijfsafvalwater kan
plaatsvinden via een
rioolstelsel. Het afvalwater is
afkomstig van een IPPC-
installatie.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



REF Monitoring

De Europese Commissie heeft de REF Monitoring vastgesteld in 2018.

Toepassingsgebied

Dit referentiedocument gaat in op vragen die de vergunningverlener kan doorlopen om monitoring goed in te voeren en vast te leggen in de vergunning.

- Waarom monitoring?
- Wie voert de monitoring uit?
- Wat monitoren? En hoe?
- Wanneer monitoring uitvoeren (in tijd en frequentie)?
- Hoe omgaan met onzekerheden?
- Hoe leg ik monitoring vast in de vergunning samen met de emissiegrenswaarden?

Niet in het referentiedocument

- Monitoring van procesparameters
- Monitoring van afval
- Monitoring voor specifieke industriële sectoren. Dit staat in de BREF documenten van die industrie.
- Monitoring van broeikasgassen die vallen onder het EU emissie handel systeem. Dit staat al in het document Commission Regulation (EU) No 601/2012 on the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council
- PRTR rapportageverplichtingen
- Monitoring van verbruik van bijvoorbeeld energie, water of grondstoffen
- Monitoring van de milieukwaliteit (immissie) zoals luchtkwaliteit of waterkwaliteit
- Inspectie van installaties

Beschikbare documenten

- [REF monitoring](#) (10.045 kB)

Herziening

Meer informatie vindt u op de site van [het IPPC bureau](#) (Engels).



Zie ook

[Meten luchtemissies](#)



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/integrale/ippc-installaties/brefs-bbt-conclusies/ref-monitoring/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Totstandkoming BREF's en BBT-conclusies

De BBT-conclusies en BREF's worden regelmatig herzien door de Europese Commissie. Het bevoegd gezag kan op verschillende momenten in het herzieningsproces informatie aanleveren en commentaar indienen.

Herzien BBT-conclusies en BREF's

De Beste beschikbare technieken (BBT) zijn continu in ontwikkeling. Daarom moet de Europese Commissie BREF's regelmatig herzien. De Europese Commissie moet ernaar streven de BREF's uiterlijk 8 jaar na de publicatie van de vorige versie te hebben bijgewerkt. Deze verplichting volgt uit de Richtlijn industriële emissies (Rie).

De totstandkoming en herziening van een BREF bestaat uit:

- oprichten van de technische werkgroep
- start van de herziening
- gegevensverzameling referentie installaties
- ontwerp BREF en commentaar op ontwerp BREF
- final meeting
- artikel 13 forum
- vaststelling BBT-conclusies: artikel 75 comité
- publicatie en vertaling

Rol Europese Commissie en Europees IPPC Bureau

De Europese Commissie organiseert voor het opstellen van BREF's een uitwisseling van informatie tussen:

- de lidstaten
- de betrokken bedrijfstakken
- niet-gouvernementele organisaties die zich inzetten voor milieubescherming
- de Europese Commissie

Dit staat in artikel 13 lid 1 van de Rie. Het Europese IPPC Bureau in Sevilla (EIPPCB) organiseert de informatie-uitwisseling namens de Europese Commissie. Ook treedt de Europese Commissie op als een neutraal en technisch deskundig secretariaat voor alle technische werkgroepen.

Betrokkenheid bevoegd gezag bij herziening BBT-conclusies en BREF's

De betrokkenheid van het bevoegd gezag heeft meerdere voordelen, zoals:

- Bevoegd gezag kan in de eerste fase van een BREF-herziening wensen indienen (wishlist). Daardoor sluit de BREF beter aan op de Nederlandse situatie en kan het een beter handvat zijn voor vergunningverleners.
- Het bevoegd gezag kan een rol spelen bij het indienen van referentie-installaties van koplopers in Nederland. Door informatie over de installatie zelf aan te leveren, of door contact te leggen tussen het ministerie en het bedrijf. Ook speelt het bevoegd gezag een belangrijke rol bij de validatie van de gegevens van referentie-installaties. Dit is belangrijk omdat deze gegevens de basis vormen voor de nieuwe BBT-conclusies.

- Het bevoegd gezag kan commentaar indienen op BREF-ontwerpen. Bijvoorbeeld op punten die in de praktijk mogelijk tot problemen leiden voor vergunningverleners.
- Door betrokken te zijn bij BREF-herzieningen weet het bevoegd gezag in een vroeg stadium welke BREF's worden herzien en welke belangrijke inhoudelijke veranderingen worden verwacht.

Oprichten technische werkgroep

In opdracht van de Europese commissie, stelt het EIIPCB een technische werkgroep (TWG) samen bij het opstellen of het starten van een herziening van een BREF.

Iedere TWG bestaat uit technische experts van:

- lidstaten
- bedrijfstakken
- niet-gouvernementele organisaties die zich inzetten voor milieubescherming (vertegenwoordigd door European Environmental Bureau)
- Europese Commissie

De lidstaten en de industrie dragen leden van de TWG voor.

Start van herziening

Bij de start van een herziening van een BREF vraagt het EIIPCB aan de TWG-leden om een lijst met wensen aan te leveren. Vergunningverleners kunnen hun wensen via het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) indienen. Bedrijven doen dit via de branchevertegenwoordiging die in de TWG zit.

De wensen gaan over:

- de scope en de structuur van de BREF
- ontbrekende, verouderde, niet complete of onduidelijke BBT of met BBT geassocieerde emissieniveaus
- BBT en met BBT geassocieerde emissieniveaus die moeten worden geactualiseerd
- het type en het formaat van de sectorspecifieke gegevens die nodig zijn om de herziening van een BREF te kunnen uitvoeren
- nieuwe technieken die moeten worden overwogen bij het bepalen van BBT en nieuw opkomende technieken en processen
- verbeteringen van bestaande technieken en processen voor de bescherming van het milieu en de economische aspecten hiervan

De wensen moeten dus hoofdzakelijk gaan over de volgende hoofdstukken uit een BREF:

- technieken in overweging te nemen bij het bepalen van BBT
- BBT-conclusies
- nieuw opkomende technieken
- conclusies en aanbevelingen voor verder werk

De wensenlijsten vormen de basis voor de organisatie en structuur van de discussies tijdens de kick-offmeeting. Het doel van de kick-offmeeting is om te komen tot conclusies over:

- de scope en de structuur van de BREF
- de aard en de omvang van de informatie die de TWG moet verzamelen tijdens de herziening

Gegevensverzameling referentie-installaties

Via de TWG-leden wordt een lijst van referentie-installaties ingediend. Referentie-installaties zijn installaties waarvan een lidstaat vindt dat de installatie BBT is. Van de referentie-installaties worden gegevens verzameld. Hiervoor stelt de TWG specifieke vragenlijsten op. Hierbij maakt de TWG ook afspraken over hoe de TWG om zal gaan met vertrouwelijke en gevoelige informatie.

De gegevens van de referentie-installaties vormen de basis voor het opstellen van de BBT-conclusie. De validatieslag van deze gegevens is dus een belangrijk onderdeel. De vergunningverleners van de referentie-installaties voeren vaak deze validatieslag. Zij hebben namelijk de meeste kennis om deze validatieslag goed uit te kunnen voeren. Ook zijn het de vergunningverleners die uiteindelijk weer de nieuwe BBT-conclusies naar voorschriften in de vergunning moeten omzetten.

Ontwerp-BREF en commentaar op ontwerp

Na de kick-off meeting krijgen de TWG leden ongeveer 6 maanden de tijd om informatie van referentie-installaties aan te leveren. Op basis van de aangeleverde informatie en door de auteur bezochte installaties, schrijft de auteur een ontwerp van de herziene BREF. Het EIPPCB publiceert dit ontwerp op de website van het EIPPCB.

De TWG-leden krijgen dan ongeveer 2 maanden de tijd om commentaar te leveren op dit eerste concept. Vergunningverleners kunnen hun commentaar via het ministerie van IenW indienen. Bedrijven doen dit via de branchevertegenwoordiging die in de TWG zit.

Final meeting

Het EIPPCB organiseert een definitieve bijeenkomst: final meeting. In deze laatste bijeenkomst bespreken TWG-leden het tweede concept van de BREF, met daarin opgenomen de BBT-conclusies en het ontvangen commentaar op dit concept. Het EIPPCB zoekt naar consensus over de BBT-conclusies. Een TWG-lid kan het niet eens zijn met een door het EIPPCB voorgestelde BBT-conclusie. In dat geval moet dit TWG-lid hiervoor redenen aangeven (technische, cross-media of economische).

Het kan voorkomen dat de TWG uiteindelijk geen consensus bereikt over het verschil in mening over een BBT-conclusie: een split view. Het hoofdstuk *Concluding remarks and recommendations for future work* beschrijft in dat geval de split view. Deze beschrijving bestaat uit de mening van het TWG-lid dat het niet eens is met de voorgestelde BBT-conclusie en de reden hiervoor.

De TWG stelt een final draft van de BREF vast, inclusief de BBT-conclusies. Dit document legt het EIPPCB voor aan het forum dat op basis van artikel 13 lid 3 van de Rie door de Europese Commissie is opgericht.

Artikel 13 forum

Als de TWG klaar is met de final draft van de BBT-conclusies en BREF, dan gaan deze stukken naar het artikel 13 forum. Het artikel 13 forum bestaat uit vertegenwoordigers van de lidstaten, de betrokken bedrijfstakken en niet-gouvernementele organisaties. De verplichting voor dit forum volgt uit artikel 13 van de Rie.

Het forum geeft advies aan de Europese Commissie over de voorgestelde inhoud van de BREF (inclusief BBT-conclusies). Dit advies maakt de Europese Commissie toegankelijk voor het publiek. De Europese Commissie houdt met dit advies rekening bij de vaststelling van de BBT-conclusies volgens de in artikel 13 lid 5 van de Rie genoemde regelgevingprocedure.

Op basis van de final draft kan het bevoegd gezag al vast starten met de voorbereiding van het actualiseren van de vergunning.

Vaststelling BBT-conclusies: artikel 75 comité

Vaststelling van besluiten over BBT-conclusies verlopen volgens de in artikel 75 lid 2 van de Rie bedoelde

regelgevingprocedure. Hiervoor heeft de Europese Commissie het artikel 75 comité opgericht. De lidstaten stemmen dan over de BBT-conclusies. De omvang van de bevolking bepaalt de weging van de stemmen van een lidstaat. Hierbij kunnen verschillende situaties ontstaan.

Bij een positief advies, neemt de Europese Commissie de BBT-conclusies aan.

Als het advies negatief is, neemt de Europese Commissie de BBT-conclusies niet aan. De Europese Commissie kan dan na 2 maanden een gewijzigde versie aan het comité voorleggen, of 1 maand na het uitbrengen van het negatieve advies de BBT-conclusies ter verdere bespreking aan het comité van beroep voorleggen.

Als het artikel 75 comité geen advies uitbrengt, kan (met enkele uitzonderingen) de Europese Commissie de BBT-conclusies aannemen.

Publicatie en vertaling

Na vaststelling van de BBT-conclusies maakt de Commissie de BBT-conclusies onmiddellijk toegankelijk voor het publiek. Ook publiceert de Europese Commissie de BBT-conclusies in alle talen van de Europese Unie in het Publicatieblad van de Europese Unie. Vanaf de datum van publicatie van de BBT-conclusies gaat de actualisatietermijn van 4 jaar lopen .

Het BREF-document met achtergrondinformatie, stelt de Europese Commissie alleen in het Engels beschikbaar. De publicatie van de BREF is vaak een aantal maanden na de publicatie van de BBT-conclusies.

Zie ook

- [BREF's overzicht](#)
- [European IPPC Bureau EIPPCB](#)
- [EU DG Environment](#)
- [EU-website CIRCA: artikel 13 forum en artikel 75 comité](#)



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/totstandkoming-bbt/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Vervangen van zeer zorgwekkende stoffen

Wanneer vervangen en
hoe dat te doen?

Handreiking voor het MKB

Document titel: Vervangen van zeer zorgwekkende stoffen.
Wanneer vervangen en hoe dat te doen?

Kenmerk document: MD-AF20130063

Status: versie 1.1 / Openbaar

0	Waarom deze handreiking?	1
0.1	Voor wie is deze handreiking?	1
0.2	Doel van deze handreiking	1
0.3	Waarom zeer zorgwekkende stoffen vervangen?	2
0.4	Hoe werkt deze handreiking?	4
0.5	Stroomschema: Stappen van de handreiking	5
1	Is deze handreiking voor u van toepassing?	6
	Stap 1: Bent u downstream gebruiker van gevaarlijke stoffen?	6
2	Herkennen van Zeer zorgwekkende stoffen	9
	Stap 2.1: Bepaal in welke producten zeer zorgwekkende stoffen zitten	9
	Stap 2.2: heeft u stoffen die u wilt vervangen?	12
3	Vervangen van zeer zorgwekkende stoffen	15
	Stap 3.1: Bepaal het eisenpakket voor alternatieven	15
	Stap 3.2: Voer een onderzoek uit naar alternatieven	15
	Stap 3.3: Vervanging door alternatieven	18

BIJLAGE 1 Woordenlijst

BIJLAGE 2 Overzicht gevaarsetiketten

BIJLAGE 3 Opbouw Veiligheidsinformatie (Vib)

BIJLAGE 4 Excel tabel overzicht zeer zorgwekkende stoffen

BIJLAGE 5 Autorisatieproces

BIJLAGE 6 Referentielijst

0 Waarom deze handreiking?

0.1 Voor wie is deze handreiking?

Deze handreiking is opgesteld voor bedrijven die gebruik maken van chemische stoffen in hun productieprocessen of die stoffen gebruiken in de producten die zij maken voor hun klanten. Let op, de handreiking is niet bedoeld voor producenten en importeurs van stoffen naar de EU.

0.2 Doel van deze handreiking

Deze handreiking, opgesteld door Royal HaskoningDHV in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, helpt u bij het vervangen van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). REACH, maar ook andere wetgeving, confronteert u met nieuwe regels over gevaarlijke stoffen. Deze regels kunnen leiden tot een verbod of beperking op het gebruik van zeer zorgwekkende stoffen. Dit kan betekenen dat u bepaalde stoffen helemaal niet meer mag gebruiken of niet meer mag gebruiken op de manier waarop u dat gewend bent en dus op zoek gaat naar vervanging. Deze handreiking helpt u daarbij.

Kader 1: Belangrijkste stoffenwetgeving

De verplichtingen bij het gebruik van chemicaliën zijn afkomstig uit Europese wetgeving waarvan de CLP-verordening en de REACH-verordening, de belangrijkste zijn.

Europese verordeningen (direct van toepassing in Nederland):

REACH-verordening (Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperking van chemische stoffen) regelt het veilig gebruik van alle chemische stoffen en de vervanging van de zeer zorgwekkende stoffen. REACH vereist dat elke stof en alle toepassingen daarvan wordt geregistreerd. Fabrikanten van stoffen moeten hier voor een dossier indienen bij ECHA (het Europese agentschap dat over stoffen gaat en uitvoering geeft aan de REACH- en CLP-verordening). Hierdoor neemt de kennis van eigenschappen en toepassingen van alle stoffen in de EU enorm toe en komen de zeer zorgwekkende stoffen beter in beeld. Dat betekent dat meer stoffen als zorgwekkend aangemerkt kunnen worden en dus vervangen, verboden worden of onder zeer strenge voorwaarden toegestaan worden. Hiervoor kent REACH het instrument van autorisatie (een vergunningaanvraag). REACH bepaalt ook de inhoud van de veiligheidsinformatiebladen (Vib, in het Engels SDS), die alle gegevens bevatten voor de registratie van REACH.

De CLP-verordening (classification, labelling and packaging, in Nederland 'EU-GHS verordening') bepaalt de indeling van gevaarlijke stoffen en welke etikettering- en verpakkingseisen hiermee samenhangen.

Nederlandse Wetgeving:

Veel Nederlandse wetgeving gebruikt stoffeninformatie als uitgangspunt voor de eisen die de wetgeving stelt. Dit geldt voor de milieuwetgeving (bijv. Wet milieubeheer en het Activiteitenbesluit), Arbo-wet- en regelgeving, het Nederlandse Zeer zorgwekkende stoffenbeleid, de transportregelgeving en de technische richtlijnen voor opslag (o.a. PGS15). Al deze regels hebben als doelstelling de gezondheid van mensen (in deze situatie werknemers/ consumenten) en het milieu te beschermen tegen gevaarlijke effecten. Kennis over wat "veilige" dan wel "gevaarlijke" stoffen zijn voor mens of milieu zijn neemt enorm toe door de REACH registratie dossiers. Het indelingssysteem van CLP helpt daarbij om de stoffen in gevaarklassen in te delen. Op basis van de risico's kan dan een afweging gemaakt worden of iets "veilig" (in breedste zin van het woord) is en dus voor gebruik is toegestaan.

0.3 Waarom zeer zorgwekkende stoffen vervangen?

Gevaarlijke stoffen zijn chemische stoffen die één of meerdere eigenschappen hebben die al in relatief kleine hoeveelheden schade kunnen aanrichten aan de menselijke gezondheid of het milieu. Van de gevaarlijke stoffen vormen zeer zorgwekkende stoffen het grootste risico. Al in geringe concentratie kunnen deze stoffen leiden tot grote, onherstelbare of langdurige schade aan mens of milieu. Het zijn bewerkelijke en erg dure stoffen om mee te werken, omdat u maatregelen moet nemen om uw medewerkers, klanten en het milieu tegen de gevaren te beschermen. Deze stoffen zullen door de wetgeving beperkt worden in het gebruik. Daarom is het verstandig om op tijd te kijken naar mogelijke vervanging. Kader 2 geeft meer informatie over deze categorie van stoffen.



Figuur1: Schema stoffen, gevaarlijke stoffen en ZZS

Kader 2: Definitie zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)

Artikel 57 van REACH geeft de definitie van zeer zorgwekkende stoffen.

Zeer zorgwekkende stoffen zijn stoffen met een van de volgende eigenschappen:

- *kankerverwekkend (C);*
- *mutageen (M): een stof die het DNA beschadigt en erfelijke veranderingen kan veroorzaken;*
- *reprotoxisch (R): een stof die giftig is voor de voortplanting;*
- *persistente, bioaccumulerend én toxisch (PBT); deze stoffen zijn gevaarlijk voor het milieu;*
- *zeer persistent én zeer bioaccumulerend (zPzB): deze stoffen zijn zeer gevaarlijk voor het milieu;*
- *stoffen met een (wetenschappelijk bewezen) vergelijkbare zorg; zoals hormoonverstorende stoffen.*

De zeer zorgwekkende stoffen werden voorheen ook wel Zeer ernstige Zorgstoffen, of prioritaire stoffen genoemd (zie ook <http://www.rivm.nl/rvs/>).

Niet alleen de gezondheids- en milieurisico's van de stoffen kan een reden zijn om te kijken of u zeer zorgwekkende stoffen kunt vervangen, de belangrijkste reden is voor u misschien wel het risico dat u de stof niet meer geleverd krijgt omdat deze verboden is. Door het toepassen van een minder gevaarlijk alternatief kunt u kosten besparen op beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen of technische voorzieningen. Uw bedrijf kan ook aanvullende redenen hebben om verder te gaan dan de regelgeving. Dit kan bijvoorbeeld zijn vanwege uw eigen duurzaamheidsvisie en -beleid, wetgeving buiten de EU of vragen van uw klanten.

Kader 3: Praktijkvoorbeeld Desso

Desso wil 's werelds marktleider zijn op het gebied van milieuvriendelijke vloerproducten die een voortreffelijke meerwaarde bieden qua design en functionaliteit en zo een bijdrage leveren aan de gezondheid en het welzijn van mensen.

“Het is ons streven om in 2020 al onze producten te ontwerpen volgens de Cradle to Cradle®-principes. Op die manier kunnen we ervoor zorgen dat onze producten gemaakt worden uit positief gedefinieerde¹ materialen die veilig zijn voor het bedoelde gebruik en die biologisch of technisch hergebruikt kunnen worden aan het einde van hun nuttige levensduur.”

Desso beoordeelt de materialen in samenwerking met EPEA (het instituut van Michael Braungart, een van de grondleggers van Cradle to Cradle®) op basis van de Cradle to Cradle® methode. Na van al het materiaal in de producten de ingrediënten te hebben beoordeeld, worden deze geoptimaliseerd door waar nodig voor vervanging te zorgen en door alleen aanvaardbare of optimale chemische ingrediënten of materialen te gebruiken naarmate die beschikbaar komen.

Een praktijkvoorbeeld is het uitfasen van fluorpolymeer als vuilwerend middel. Deze stof bleek bioaccumulatief (zich ophopend, dus niet biologisch afbreekbaar) te zijn; een keuze die niet past binnen Desso's Cradle to Cradle® filosofie. Een ander voorbeeld is de tapijttegels die op maat worden gemaakt op een stansmachine. Om de stansmessen van deze machine schoon te maken werd er in het verleden een zeepoplossing gebruikt, die na beoordeling een aantal kankerverwekkende stoffen bleek te bevatten. Er is toen direct samen met de leverancier gezocht naar een oplossing die de functionaliteit voor Desso zou behouden zonder deze stoffen te bevatten. Het product is aangepast en bestaat nu uit positief gedefinieerde chemicaliën.

Een beoordeling volgens het Cradle to Cradle® principe zal voor veel MKB-bedrijven niet mogelijk zijn. Toch heeft Desso wel een aantal tips voor deze groep bedrijven:

1. Gebruik geen of wees zeer voorzichtig met gehalogeneerde koolwaterstoffen;
2. Vermijd daar waar mogelijk zware metalen;
3. Cradle to Cradle® heeft een 'Banned Lists of Chemicals' die al een idee kan geven.
([Banned list of Chemicals](#))

Belangrijk: het verschil tussen stoffen, mengsels en producten

In deze handreiking komen de begrippen 'stoffen', 'mengsels' en 'producten' veel voor. Het is belangrijk dat hierover geen onduidelijkheid bestaat. Daarom volgt hieronder een toelichting op hoe deze begrippen in deze handreiking gebruikt worden:

- Een 'stof' is binnen REACH en CLP een chemisch element en de verbindingen ervan. Het gaat om de vorm waarin het voorkomt in natuurlijke toestand of bij de vervaardiging ervan. Toevoegingen die nodig zijn voor het behoud van de stabiliteit en onzuiverheden horen hierbij. Oplosmiddelen die kunnen worden afgescheiden zonder dat de stabiliteit van de stof wordt aangetast of de samenstelling ervan wordt gewijzigd, horen hier niet bij;
- Een 'mengsel' bestaat volgens REACH en CLP uit twee of meer stoffen;
- Voor een 'product' bestaat binnen REACH en CLP geen definitie. In deze handreiking wordt een commercieel verhandelbare stof of mengsel (onder een eigen commerciële naam) bedoeld.

¹ Positief gedefinieerd = alle ingrediënten zijn geclassificeerd als Groen (optimaal) of Geel (aanvaardbaar) volgens de Cradle to Cradle®-beoordelingscriteria zoals beschreven in het Cradle to Cradle®-certificeringsprogramma versie 2.1.1. opgesteld door MBDC in september 2008, bijgewerkt in januari 2010.

0.4 Hoe werkt deze handreiking?

De handreiking bevat een doorlopende hoofdttekst. Als u deze tekst volgt krijgt u alle informatie die u nodig heeft. Daarnaast zijn er in de handreiking blauwe kaders opgenomen. Deze kaders geven u extra achtergrondinformatie. De woordenlijst in bijlage 1 geeft u uitleg over een aantal begrippen en afkortingen die in deze handreiking worden gebruikt.

De handreiking bevat 3 stappen (hoofdstuk 1 t/m 3):

- In stap 1 bepaalt u of de handreiking op u van toepassing is;
- Met stap 2 kunt u zeer zorgwekkende stoffen herkennen;
- Bij stap 3 gaat u op zoek naar alternatieven.

Alle stappen die in deze handreiking worden uitgelegd, zijn samengevat in het stroomschema in volgende paragraaf.

Meer informatie:

Als u na het lezen van deze handreiking nog vragen heeft, dan kunt u meer informatie vinden op de onderstaande websites.

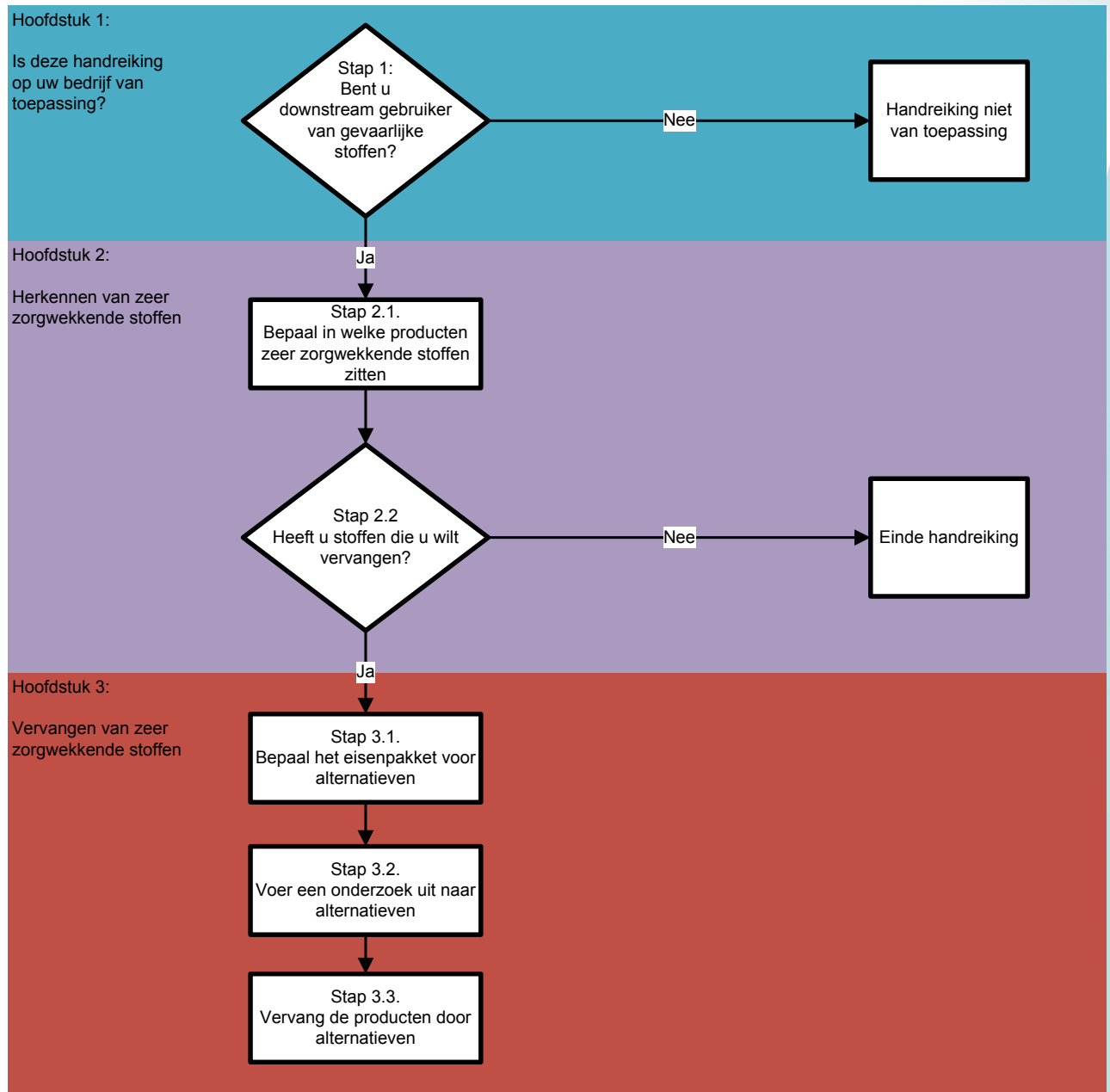
Voor informatie over de REACH verordening: www.reach-helpdesk.nl

Voor informatie over de EU-GHS/CLP verordening: www.ghs-helpdesk.nl

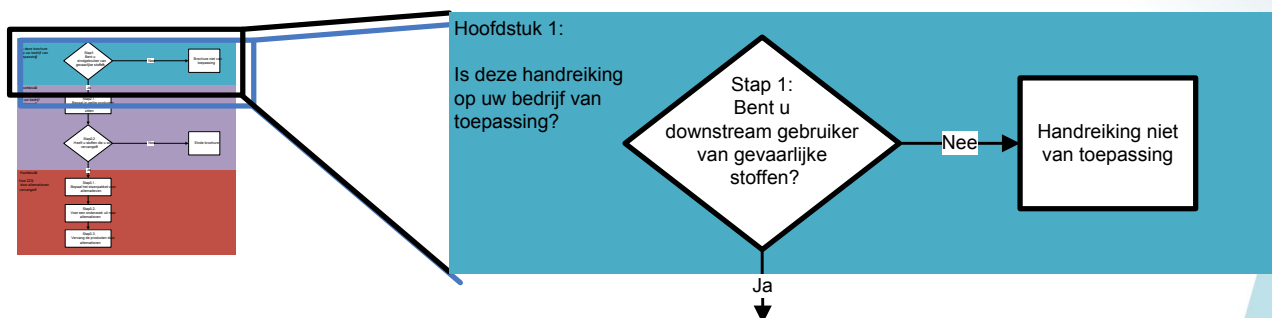
Voor informatie over risico's van stoffen: www.rivm.nl/rvs

U kunt natuurlijk ook contact opnemen met uw brancheorganisatie.

0.5 Stroomschema: Stappen van de handreiking



1 Is deze handreiking voor u van toepassing?



De eerste stap is bepalen of deze handreiking voor u van toepassing is. Daarvoor moet u eerst weten of u downstream gebruiker bent van gevaarlijke stoffen. Dit hoofdstuk helpt u met het beantwoorden van deze vraag. Als u deze vraag met 'ja' beantwoordt, kunt u door met de handreiking. Als het antwoord 'nee' is, dan bent u producent of importeur van stoffen en heeft u een registratieverplichting. U behoort niet tot de doelgroep van deze handreiking.

Stap 1: Bent u downstream gebruiker van gevaarlijke stoffen?

De REACH wetgeving onderscheidt in de toeleveringsketen van een stof vier rollen. Deze rollen zijn gekoppeld aan de activiteiten van bedrijven met stoffen (productie, import, gebruik en distributie van stoffen). De vier rollen zijn:

- Fabrikant;
- Importeur;
- Distributeur;
- Downstream gebruiker.

Let op: Een bedrijf kan meerdere rollen hebben. Een importeur kan ook de rol van distributeur hebben of een fabrikant kan ook een gebruiker van een stof zijn. Afhankelijk van de rol(len) heeft een bedrijf verschillende verplichtingen. Voor het bepalen van uw rol (of rollen) kunt u gebruik maken van de Rol Identificatie Tool, te vinden via de REACH helpdesk (www.reach-helpdesk.nl). Als hieruit volgt dat u downstream gebruiker bent, kunt u door met deze handreiking.

Meer informatie over de groep downstream gebruikers vindt u in kader 4.



Figuurnummer 2: schematische weergave stap 1

Kader 4: downstream gebruikers

De bedrijven die geen stoffen, importeren of distribueren, maar alleen gebruiken, worden downstream gebruikers genoemd.

De downstream gebruiker is te verdelen in de volgende vier type gebruikers:

Formuleerders

Bedrijven die stoffen of mengsels verwerken in andere mengsels, bijvoorbeeld producenten van verf, vernis, was- en reinigingsmiddelen, lijm, brandblusmiddelen/brandvertragers en cosmetische producten.

Professionele gebruikers

Bedrijven in de dienstverlening zoals reinigingsbedrijven, schildersbedrijven, stoffeerderijen, vleeswarenindustrie, verpleeg- en ziekenhuizen, op- en overslag bedrijven.

Industriële gebruikers

Industriële bedrijven die chemische stoffen en mengsels gebruiken zoals de houtindustrie, autofabricage, beeldscherm/elektronicaproductie en de land- en tuinbouwsector.

Producenten van voorwerpen

Bedrijven die voorwerpen maken waarbij chemische stoffen worden gebruikt in het productieproces of het eindproduct.

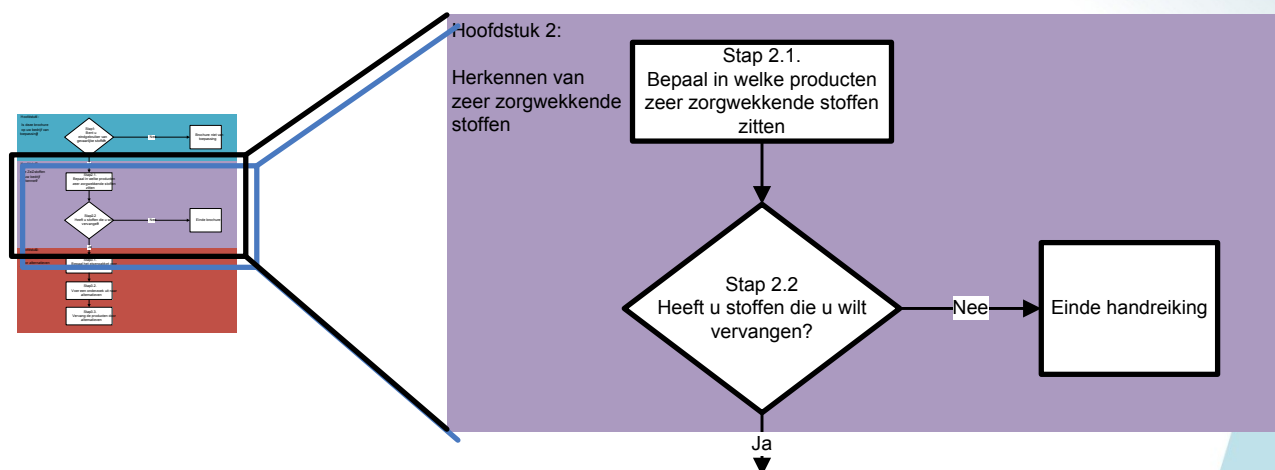
Stel vast welke stoffen u gebruikt en welke daarvan gevaarlijk zijn. Deze 1^e stap die u hier zet is schematisch weergegeven in figuur 2. Uw overzicht van gevaarlijke stoffen bevat de stoffen die in de oranje cirkel zitten. In stap 2 kijkt u daadwerkelijk of u stoffen heeft die in de rode cirkel zitten.

Voor het opstellen van een lijst van gevaarlijke stoffen kunt u gebruik maken van het gevaarspictogram en het veiligheidsinformatieblad (Vib). Het veiligheidsinformatieblad is het brondocument waarin de volledige gevaarsinformatie van een product / gevaarlijke stof vermeldt staat (Bijlage 3 geeft hierover meer informatie). Meestal volstaat het verzamelen van alle producten met gevaarspictogrammen.

Tot 1 juni 2017 zijn er vanwege de overgangsperiode in de CLP wetgeving twee soorten gevaarspictogrammen in omloop (zie bijlage 2). Dat betekent dat u de volgende pictogrammen tegen kunt komen:

- De oranje pictogrammen vanuit de oude wetgeving;
- Pictogrammen die ruitvormig zijn met een rode rand en een witte achtergrond (Europese wetgeving: CLP-verordening).

2 Herkennen van Zeer zorgwekkende stoffen



Het is van belang om een overzicht te hebben van de zeer zorgwekkende stoffen in uw bedrijf. Dit hoofdstuk helpt u op basis van beschikbare informatie de zeer zorgwekkende stoffen binnen uw bedrijf te herkennen. Deze methode helpt u snel inzicht te krijgen of u een zeer zorgwekkende stof in uw bedrijf gebruikt. Aanvullend kunt u voor elke stof op de website risico voor stoffen (link website risico voor stoffen) controleren of een stof zeer zorgwekkend is.

Stap 2.1: Bepaal in welke producten zeer zorgwekkende stoffen zitten

U richt zich op een beperkt aantal gevaarspictogrammen waardoor u niet alle stoffen en bestanddelen na hoeft te lopen. U kijkt alleen naar de producten waarmee u werkt. Neem de producten met de onderstaande gevaarspictogrammen op in een lijst. In bijlage 4 van deze handreiking is hiervoor een Excel-tabel opgenomen, die u ook los kunt downloaden van de site van REACH helpdesk (www.reach-helpdesk.nl).



Van deze producten verzamelt u de volgende gegevens:

- Productnaam (onderdeel 1.1 van het veiligheidsinformatieblad)
De (commerciële) productnaam is van belang voor de communicatie, zowel intern als met leveranciers;
- Leverancier(s) (onderdeel 1.3 van het veiligheidsinformatieblad)
De naam van de leverancier is van belang om tijdens het zoeken naar alternatieven ook uw huidige leverancier om informatie te vragen. Mogelijk heeft hij al een alternatief product voor u;
- Gevaarsclassificatie van de stof of het product (onderdeel 2.1 van veiligheidsinformatieblad of H-zinnen en het pictogram van onderdeel 2.2 van en onderdeel 2.3 (andere gevaren);
- Stofnamen van de individuele gevaarlijke bestanddelen (onderdeel 3 van het veiligheidsinformatieblad) die alleen bovengenoemde pictogrammen hebben. Het gaat dus om de stof in het product of mengsel die bepalend is voor de classificatie van het geheel;
- De gevaarsclassificatie en H-zinnen van deze bestanddelen;

- CAS-nummer en/of EG-nummer van deze bestanddelen (onderdeel 1.1 van veiligheidsinformatieblad). Aangezien voor stoffen vaak verschillende stofnamen (synoniemen) in omloop zijn is het vermelden van het CAS- en/of EG-nummer belangrijk. Dit zijn namelijk unieke nummers om de betreffende stoffen op te zoeken.

Let op: de hierboven beschreven inventarisatie zal niet alle stoffen herkennen die aan de ZZS-criteria voldoen. Zo vallen de genoemde stoffen met “gelijkwaardige” zorg (zie kader 5, criterium 6) hier niet onder. Ook bestaat er een risico dat u stoffen mist die in zeer lage concentraties in producten aanwezig zijn. Als u 100% zekerheid wilt, moet u de uitgebreide inventarisatie uitvoeren. Deze kost echter veel meer tijd omdat u niet op basis van de gevaarspictogrammen werkt, maar alle bestanddelen van al uw gevaarlijke stoffen en producten in kaart brengt. Bijlage 4 bevat de handleiding voor deze uitgebreide inventarisatie.



Figuurnummer 2: schematische weergave stap 2.1

Kader 5: Criteria voor zeer zorgwekkende stoffen	H-zin*	Gevaarspictogram
1. Kankerverwekkend categorie 1A of 1B (conform CLP-verordening)	H350	
2. Mutageen categorie 1A of 1B (conform CLP-verordening)	H340	
3. Reprotoxisch categorie 1A of 1B (conform CLP-verordening)	H360	
4. Persistent, Bioaccumulerend en toxisch (PBT) (conform REACH- bijlage XIII)	Diverse, o.a. H410, H411, H412, H413	Mogelijk: 
5. Zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB) (conform REACH-bijlage XIII)	Diverse	Mogelijk: 
6. Gelijkwaardige zorgstoffen: stoffen die niet onder bovenstaande criteria vallen, terwijl er wetenschappelijke aanwijzingen zijn dat ze vergelijkbare gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu kunnen hebben. Bijvoorbeeld hormoonverstorende stoffen en aquatische toxiciteit.	Diverse	Mogelijk: 

* H(azard)-zin: is de code die vanuit de CLP wordt gebruikt om een gevaarsaspect aan te duiden.

Stap 2.2: heeft u stoffen die u wilt vervangen?

Met het overzicht van de zeer zorgwekkende stoffen uit de inventarisatie kunt u in deze stap met behulp van de onderstaande criteria vaststellen in hoeverre de zeer zorgwekkende stoffen verboden zijn, gaan worden of onder strikte voorwaarden voor beperkte toepassingen gebruikt mogen worden. De hieronder genoemde criteria zijn onder andere afgeleid van het autorisatieproces van REACH. Een uitgebreide toelichting op dit proces is te vinden in bijlage 5.

Er zijn vijf criteria:

1. De stof staat al op de lijst met beperkingen (REACH, Bijlage XVII);
2. De stof staat op de autorisatielijst om op termijn verboden te worden (REACH, Bijlage XIV);
3. De stof staat op de kandidatenlijst van REACH;
4. Er is een intentie om de stof op een van de bovengenoemde lijsten te plaatsen;
5. Door de eigenschappen kan de stof op een van de genoemde lijsten terechtkomen.

De criteria zijn in volgorde van prioriteit: voldoet de stof aan criterium 1 dan moet u direct actie ondernemen, voldoet de stof aan een van de onder criterium 3, 4 of 5 genoemde eigenschappen dan heeft u meer tijd. In de volgende paragrafen worden de criteria verder toegelicht.

Criterium 1: De stof staat al op de lijst met beperkingen (REACH, Bijlage XVII)

Bijlage XVII van REACH is een lijst met stoffen met beperkingen. Op deze lijst staan stoffen, waarvoor beperkende maatregelen gelden of waarvan de productie, het in de handel brengen of het gebruik ervan volledig verboden is. De beperkingen gelden voor heel Europa en zijn algemeen van toepassing. Deze lijst is vinden op de website van ECHA ([link lijst met beperkingen](#)).

Als uw stof op deze lijst staat, dan betekent dat u moet bekijken of uw toepassing voldoet aan de eisen die voor de stof zijn vastgelegd. Dit kan ook betekenen dat u direct aan de slag moet om deze stof te vervangen, bijvoorbeeld als uw gebruik van deze stof in het geheel niet meer mag plaatsvinden.

Criterium 2: De stof staat op de autorisatielijst om op termijn verboden te worden (REACH, Bijlage XIV)

Bijlage XIV van REACH bevat een lijst van stoffen die vanaf een bepaalde datum verboden zijn tenzij voor een bepaald gebruik autorisatie is verleend. De gebruiker, fabrikant of importeur van de stof mag een stof niet voor een specifieke toepassing in de handel brengen of zelf gebruiken tenzij hij daarvoor toestemming (autorisatie) heeft gekregen. Voor het verkrijgen van deze autorisatie moet hij een aanvraag indienen (met een autorisatie verzoek) voor de daarvoor in Bijlage XIV vastgestelde datum. Is de datum verstreken dan is alle gebruik verboden. In dat geval moet de leverancier dat in het veiligheidsinformatieblad (rubriek 15.1) vermelden. Op het etiket moet de leverancier het autorisatienummer vermelden. Voor u als downstream gebruiker betekent dit dat er een risico is dat uw leverancier de vergunning niet krijgt en daardoor op een bepaald moment niet meer mag leveren.

Met behulp van het unieke EG-nummer of CAS-nummer van de stof, kunt u bepalen of uw stof op de lijst voorkomt. De autorisatielijst vindt u op de website van ECHA ([link autorisatielijst](#)).

Criterium 3: De stof staat op de kandidatenlijst van REACH

Voordat stoffen opgenomen worden op de autorisatielijst, worden zij op een zogenoemde “kandidatenlijst” gezet. Als een stof op de kandidatenlijst geplaatst wordt, betekent dit dat daarna het proces gaat lopen voor opname van de stof op de autorisatielijst. Ook hier kunt u met behulp van het unieke EG-nummer of CAS-nummer van uw stof, bepalen of deze op de kandidatenlijst voorkomt. Deze lijst vindt u op de website van ECHA ([link kandidatenlijst](#)).

Alhoewel er geen zekerheid bestaat dat een stof die op de kandidatenlijst uiteindelijk ook op de autorisatielijst terechtkomt en de timing van plaatsing afhankelijk is van prioritering, dient u er rekening mee te houden dat dit gebeurt. Als één of meerdere van uw stoffen op deze lijst voorkomt, dan betekent dit dus dat u beter niet te lang kunt wachten met het doorlopen van stap 3. De stoffen komen op termijn mogelijk in aanmerking voor een verbod.

Criterium 4: Er is een intentie om de stof op een van de bovengenoemde lijsten te plaatsen

Elk EU land kan er voor kiezen om een bepaalde stof te nomineren voor de identificatie als zeer zorgwekkende stof, voor het voorstellen van geharmoniseerde indeling en etikettering of voor het voorstellen van beperkingen. Een lidstaat maakt dan een zogenoemd ‘Bijlage XV of Bijlage VI dossier’ aan en dient deze in als een intentie om de stof op een lijst te plaatsen. Het overzicht van deze stoffen heet het register of intenties ‘Registry of intentions (ROI)’. Meer informatie over het ROI vindt u op de website van ECHA ([link Registry of intentions](#)). Dit hoeft niet direct te leiden tot een verbod, maar er is in ieder geval sprake van aandacht voor de stof, vanwege de zorgwekkende eigenschappen of risico's. Voor de zeer zorgwekkende stoffen betekent een plaatsing op de ROI dus dat voor de stof een dossier wordt voorbereid om de stof binnen een jaar op de kandidatenlijst te plaatsen. U kunt voor deze stoffen stap 3 doorlopen, maar u kunt er ook voor kiezen om de stoffen in de gaten te houden totdat zij voldoen aan criterium 2.

Criterium 5: Door de eigenschappen kan de stof op een van de genoemde lijsten terechtkomen.

In kader 4 staan de gevaarscriteria (en H-zinnen) voor stoffen die de voorwaarden zijn om op bovengenoemde kandidatenlijst en autorisatielijst te komen. Deze criteria zijn afkomstig uit de CLP-verordening. Leveranciers van deze stoffen zijn verplicht om deze criteria toe te passen. Ze moeten de gevaarsindeling vermelden in het veiligheidsinformatieblad (rubriek 2). Daarnaast bevat de CLP ook een lijst met geharmoniseerde indeling van stoffen (bijlage VI). Deze classificatie moeten bedrijven verplicht overnemen. Een doorzoekbare versie van de lijst is te vinden via de website van ESIS ([link lijst ESIS](#)). Meer informatie over de classificatie van stoffen en mengsels kunt u vinden op de website van de GHS helpdesk.

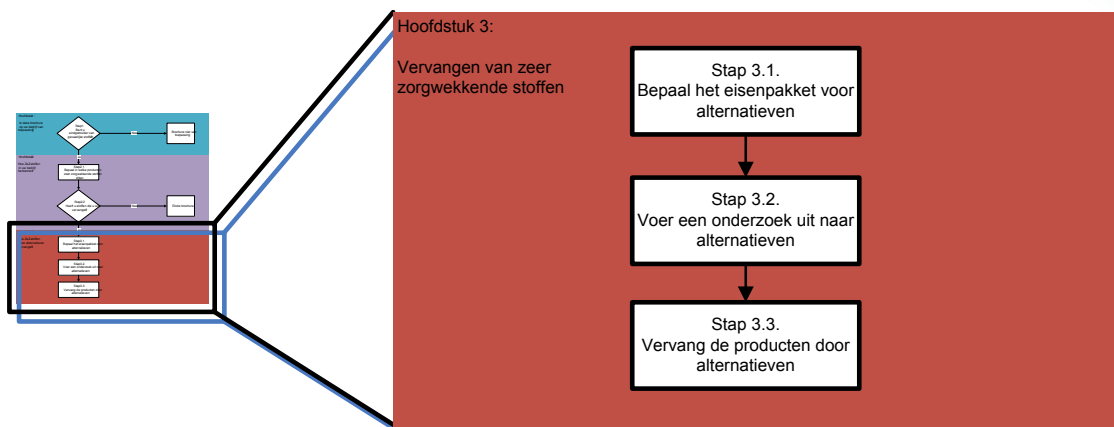
Als één of meerdere van deze stoffen voldoet aan de indeling uit kader 5, dan is het mogelijk dat deze stof in de toekomst op de kandidatenlijst voor autorisatie of autorisatielijst kan komen. De termijn waarbinnen dat kan gebeuren varieert. Het advies is om bij inkoop van nieuwe stoffen uit deze laatste categorie direct te kijken naar mogelijke alternatieven. Voor stoffen die u nu al gebruikt kunt u voor vervanging stap 3 doorlopen. U kunt er ook voor kiezen de stoffen in de gaten te houden totdat zij voldoen aan criterium 2.

Samenvatting: welke stoffen eerst?

De stoffen die al verboden zijn (deel van criterium 1) moet u direct vervangen, want deze stof mag al niet meer gebruikt worden. Voor stoffen die in Bijlage XIV staan (criterium 2) is de termijn waarop het verbod of vergunningplicht voor beperkt gebruik ingaat van belang. Voor die datum moet u uw stof hebben vervangen door een alternatieve stof of in het uiterste geval een vergunning hebben geregeld via de daartoe beschikbare procedure. Voor stoffen die voldoen aan criterium 3 en 4 (er is een intentie) en 5 (de eigenschappen van een stof) kunt u kiezen voor een proactieve (vervanging door alternatieven) of reactieve (in de gaten houden totdat zij voldoen aan criterium 3) aanpak.

Op basis van bovengenoemde criteria en uw eigen beleid, kunt u de stoffen selecteren die u wilt onderzoeken op vervanging. Ga door naar hoofdstuk 3, voor een uitleg over hoe u deze stoffen kunt vervangen.

3 Vervangen van zeer zorgwekkende stoffen



Stap 3.1: Bepaal het eisenpakket voor alternatieven

De eigenschappen waaraan een alternatief moet voldoen zijn:

- Functionele eisen: een alternatieve stof levert het liefst minimaal een gelijkwaardige of een betere prestatie dan de stof die vervangen wordt. Daarnaast moet het inzetbaar zijn in het bedrijfsproces;
- Wettelijke eisen: een alternatief product mag geen zeer zorgwekkende stof bevatten of een stof waarvoor verboden gelden (Bijlage XVII REACH).

Stap 3.2: Voer een onderzoek uit naar alternatieven

Na het bepalen van de eigenschappen, gaat u op zoek naar een alternatief. Hierbij kunt u in onderstaande volgorde de volgende bronnen raadplegen:

1. Benader uw huidige en/of alternatieve leveranciers van de betreffende stof;
2. Benader uw brancheorganisatie en/of collega-bedrijven;
3. Maak gebruik van publieke informatiebronnen (websites).

Logischerwijs spelen de kosten van een stof of product een belangrijke rol in uw keuze. Houdt u er echter rekening mee dat de kosten niet alleen bepaald worden door de aanschafprijs, maar ook voor een groot deel door de wijze van uw verwerkingsproces (bijvoorbeeld beheersmaatregelen) en de afvalfase.

1. Benaderen van leveranciers

Bij het benaderen van leveranciers kunt de volgende vragen stellen:

- Bent u op de hoogte van het feit dat een bepaald bestanddeel in uw product een zeer zorgwekkende stof is? Dit bestanddeel kan mogelijk op termijn worden verboden;
- Heeft u voor dit product een alternatief product dat minder gevaarlijk is (voor mens en milieu) en toegepast kan worden? Het moet een product zijn waarin geen bestanddelen aanwezig zijn, die voldoen aan de criteria in artikel 57 van REACH;
- Voldoet het alternatieve product aan het door ons opgestelde eisenpakket?
- Kan het alternatieve product op de dezelfde wijze als het originele product gebruikt worden?

Houdt u er rekening mee dat leveranciers een commercieel belang hebben bij de levering van hun product. U kunt er ook voor kiezen direct de volgende stap richting uw collega's of de brancheorganisatie te nemen.

2. Benaderen van brancheorganisatie en/of collega-bedrijven

Bij het benaderen van brancheorganisaties en/of collega-bedrijven kunt u vragen of zij u kunnen ondersteunen met het samenbrengen van bedrijven die met hetzelfde probleem zitten.

Hierbij kunt u de volgende vragen stellen aan de brancheorganisatie of uw collega-bedrijf:

- Heeft u 'best practices' of tips bij het zoeken naar alternatieve producten?
- Weet u of een bepaald product bij andere leden vervangen is, vanwege een (mogelijk) verbod?
- Zo ja, welke leveranciers zijn daarbij betrokken?
- Waar heeft u de technische kennis vandaan gehaald?
- Wat zijn uw ervaringen met de toepassing van het alternatieve product?
 - > Levert dit het gewenste resultaat?
 - > Zijn er bij het toepassen van het alternatieve product aanpassingen in de bedrijfsvoering nodig?

Kader 6: Praktijkvoorbeeld

Het was brancheorganisatie FME-CWM begin 2011 opgevallen dat chroomtrioxide (=chroomzuur) op de kandidatenlijst van REACH terecht was gekomen en op verzoek van Duitsland door ECHA genomineerd werd voor opname in Bijlage XIV. Omdat de stof veel wordt gebruikt door oppervlaktebehandelingsbedrijven, is contact gelegd met de brancheorganisaties VOM. De grondslag voor opname in de lijst op basis van Duits onderzoek is in het najaar van 2011 gezamenlijk aangevochten bij ECHA. Het jaar 2011 is benut om bedrijven bewust te maken van de grote kans dat chroomtrioxide werd opgenomen in Bijlage XIV. Als dat gebeurt, moeten bedrijven die met de stof willen blijven werken een autorisatie (=vergunning) aanvragen. Als de vergunning niet op tijd wordt aangevraagd en verleend moeten bedrijven stoppen met die activiteit. Om een autorisatieaanvraag succesvol in te kunnen dienen, moesten gebruikers van de stof samenwerken met hun chemicaliënleverancier. Samen moeten bedrijven in de keten een zogeheten Sociaal Economische Analyse (SEA) maken van het gecontroleerd gebruik van chroomtrioxide. Dit betekent dat concurrerende bedrijven moeten gaan samenwerken en de kosten moeten delen. Deze kosten bedragen al snel enkele honderdduizenden euro's maar kunnen oplopen tot meer dan een miljoen euro. De VOM en FME hebben daarom het initiatief genomen om een groep bedrijven te verzamelen die gezamenlijk bereid waren om dat consortium op te richten. Na enkele vergaderingen is besloten om het internationale Chroom consortium op te richten. De uitvoering is in handen van een advocatenkantoor in Brussel. Het consortium voert voor de deelnemers (tegen betaling) de SEA uit. Nadat FME en VOM hiermee hadden bereikt dat de Nederlandse bedrijven in ieder geval een mogelijkheid hadden om "in business" te blijven werd de aandacht opnieuw verlegd naar Brussel. Eind 2012 werd met steun van het ministerie van I&M bereikt dat er meer tijd kwam voor de bedrijven. De bedrijven kregen nu 35 in plaats van 18 maanden om aan de autorisatie eisen te voldoen.

3. Publieke informatiebronnen m.b.t. vervanging en veilig gebruik

Naast het vragen om informatie bij uw leveranciers, brancheorganisatie en collega-bedrijven kunt u publieke informatiebronnen raadplegen. Wees hierbij wel alert op welke organisatie de bron publiceert en of zij een specifiek belang hebben. Daarnaast is het belangrijk dat de informatie actueel is.

Er zijn, tot op heden, helaas geen websites die u een volledige pasklare oplossing aanbieden. De onderstaande informatiebronnen ondersteunen bij het vinden van praktijkvoorbeelden van vervanging van producten voor specifieke situaties, het vergelijken van gevaarseigenschappen en het vergelijken van de consequenties bij het gebruik op de werkvloer.

Websites met praktijkvoorbeelden

Als het gaat om het vervangen van zeer zorgwekkende stoffen biedt de website van Subsport veel nuttige informatie (www.subsport.eu/). Deze website maakt onderdeel uit van een EU-project om de vervanging van gevaarlijke stoffen te bevorderen. Bij het zoeken naar alternatieven kan gebruik gemaakt worden van de database met praktijkvoorbeelden die op deze website te raadplegen is ([link database praktijkvoorbeelden](#)). De praktijkvoorbeelden zijn per sector voor specifieke toepassingen beschreven en met zoekwoorden (zoals CAS-nummer) te doorzoeken.

Websites voor beoordeling van veilig gebruik

Onderstaande websites geven inzicht in de gezondheidsrisico's op de werkvloer en de noodzakelijke beheersmaatregelen die u moet nemen. Hierdoor kunt u alternatieven rangschikken op bijvoorbeeld kosten voor beheersmaatregelen en daarmee de zoektocht naar de meest geschikte vervanger vereenvoudigen.

Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid stelt een instrument beschikbaar om de blootstelling van stoffen kwantitatief te beoordelen. Dit instrument heet Stoffenmanager (www.stoffenmanager.nl). Hiermee is het mogelijk om de gezondheidsrisico's op de werkvloer te rangschikken, effectieve beheersmaatregelen te vinden en de blootstelling door inademing te schatten. Met het instrument en de gegevens van het huidige product en de alternatieven is het mogelijk om een vergelijking te maken van de effecten op de werkvloer.

Voor het doeltreffend beheersen van de blootstelling op de werkplek kunt u ook gebruik maken van Leidraad 'Veilig werken met chemische stoffen' van de Sociaal Economische Raad (SER) (www.veiligwerkenmetchemischestoffen.nl). Deze leidraad helpt bedrijven, door het beantwoorden van vragen, bij het vinden van bedrijfsspecifieke veilige grenswaarden of gevalideerde veilige werkwijzen. Deze leidraad bevat vragen in over zowel het huidige product en bedrijfsvoering als voor de alternatieven (product inclusief eventuele gewijzigde bedrijfsvoering). Door deze vragen te beantwoorden is het mogelijk om de consequenties (zoals beheersmaatregelen en bijhorende kosten) van de verschillende alternatieven te vergelijken.

Stap 3.3: Vervanging door alternatieven

Als de test een gewenst resultaat oplevert kunt u de daadwerkelijke vervanging plannen en uitvoeren. Het gebruik van een alternatief kan betekenen dat er meer zaken in uw bedrijf wijzigen. U kunt hierbij denken aan de volgende zaken:

- Eventuele aanpassingen aan het bedrijfsproces;
- Het moment waarop u stopt met het gebruik van de te vervangen stof;
- Het moment waarop u start met het alternatief;
- Eventuele training en informeren van werknemers;
- Communicatie: het is raadzaam om uw klanten te informeren over de toepassing van het nieuwe stof en eventuele consequenties voor het gebruik door uw klanten.

Nadat u de nieuwe stof enige tijd toepast (bijvoorbeeld na een half jaar) is het zinvol om de toepassing te evalueren. Levert de toepassing het gewenste resultaat, zoals waar u het product op had geselecteerd?

Geen alternatief

Als de test niet positief is of er totaal geen alternatieve stoffen gevonden zijn die überhaupt in aanmerking komen, heeft u een serieus probleem. Het is raadzaam contact op te nemen met uw brancheorganisatie, om anderen met het zelfde probleem te identificeren.

Dit scenario valt buiten deze handreiking, maar er zijn in principe 2 paden die u (samen met anderen) kunt gaan bewandelen:

- U gaat met collega bedrijven / brancheorganisatie contact zoeken met de leveranciers / producent van de stof om mogelijk een autorisatieaanvraag in te dienen;
- U gaat met collega bedrijven / brancheorganisatie en leveranciers een onderzoek en ontwikkeling traject financieren om een alternatief te ontwikkelen.

Kern van deze situatie is dat een autorisatieaanvraag of een ontwikkeltraject voor een alternatief erg complex en erg duur is. U kunt dit simpelweg niet alleen doen.

Disclaimer:

Deze handreiking is een handleiding voor het vervangen van zeer zorgwekkende stoffen. De handreiking is een algemene handleiding, er kan niet gegarandeerd worden dat deze handreiking alle uitzonderingsgevallen dekt. De informatie uit deze handreiking is door Royal HaskoningDHV in opdracht van het ministerie van IenM met de grootste zorg samengesteld. Royal HaskoningDHV kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor eventuele fouten in de handreiking.

BIJLAGE 1 Woordenlijst

Begrip	Uitleg
Autorisatie	Autorisatie is het proces waarbij voor zeer zorgwekkende stoffen een verbod op een specifiek gebruik geldt. Dit verbod geldt niet als voor dat specifieke gebruik specifiek toestemming (=autorisatie) is verleend.
Autorisatielijst	Lijst van stoffen waarvoor binnen een bepaalde termijn het gebruik is verboden
CAS-nummer	Een uniek numeriek identificatienummer voor chemische stoffen. Deze nummering wordt wereldwijd gebruikt.
CLP	EU-verordening: Classification, Labelling and Packaging of chemicals and mixtures. Europese wetgeving die bepaalt wanneer een stof gevaarlijk is en in welke klasse deze valt. Let wel: alle stoffen en mengsels vallen onder de verordening.
CMR-stoffen	Stoffen die kankerverwekkend (C), Mutageen (beschadigt het DNA en kan erfelijke veranderingen veroorzaken)(M) of Reprotoxisch (giftig voor de voortplanting)(R) zijn.
ECHA	Het Europees chemisch agentschap gevestigd in Helsinki
EG-nummer	Een uniek Europees identificatienummer voor chemische stoffen. Het EG-nummer is in de plaats gekomen van het EINECS-nummer en het ELINCS-nummer dat vroeger werd gebruikt in Europa.
Gevaarlijke stoffen	Stoffen die door hun eigenschappen of de omstandigheden waaronder ze voorkomen gevaar, schade of ernstige hinder voor mens, dier of milieu kunnen veroorzaken. Dit wordt bepaald door de CLP-verordening.
Gevaarsclassificatie	Indeling van een stof in een bepaalde gevaarsklasse (nu volgens de CLP-verordening, in het verleden volgens de Wet milieugevaarlijke stoffen (Wms).
H-zin	Gevaarszin uit de CLP-verordening (H= Hazardous)
Kandidaatlijst	Lijst van stoffen die in de toekomst opgenomen kunnen worden op de autorisatielijst.
PBT	Persistent en bioaccumulerend toxisch
REACH	EU-verordening: Registration, Evaluation, Authorisation of chemicals
Restrictie	Restrictie (of beperking) is het proces waarbij de productie, het in de handel brengen of het gebruik van een stof is beperkt of volledig verboden. Een beperking kan van toepassing zijn op een stof als zodanig of op een stof in een mengsel of in een voorwerp, ook als daarvoor geen registratie is vereist. Een beperking kan ook van toepassing zijn op de invoer van bepaalde stoffen of voorwerpen.
R-zin	Gevaarszin uit de Wet milieugevaarlijke stoffen (R= Risk)
Veiligheidsinformatieblad (Vib)	Een document met informatie over de risico's en gevaren van een gevaarlijke stof en aanbevelingen voor het veilig gebruik ervan op het werk. De REACH-verordening bepaalt in de EU de regels met betrekking tot het Vib.
zPzB-stoffen	Stoffen die zeer persistent en zeer bioaccumulerend zijn. Deze stoffen zijn zeer gevaarlijk voor het milieu.
ZZS	Zeer zorgwekkende stof. Zie kader 2 voor een uitgebreide definitie

BIJLAGE 2 Overzicht gevaarsetiketten

Oud pictogram	Nieuw pictogram
 Ontpofbaar	 Explosief
 Oxiderend	 Oxiderend
 (zeer)licht ontvlambaar	 Ontvlambaar
 Schadelijk	 Irriterend, sensibiliserend, schadelijk, gevaar voor de ozonlaag
 Bijtend	 Corrosief

 Giftig	 Giftig
 Milieugevaarlijk	 Gevaarlijk voor het aquatisch milieu
	 Gassen onder druk
	 Lange termijn gezondheidsgevaarlijk

BIJLAGE 3 Opbouw Veiligheidsinformatie (Vib)

Naast de informatie op het gevaarsetiket, zijn de gevaarlijke eigenschappen specifiek toegelicht in het veiligheidsinformatieblad. Het veiligheidsinformatieblad is vergelijkbaar met een bijsluiter van medicijnen, het is het brondocument waarin de voor u relevante informatie beschreven moet zijn. Het biedt u meer informatie dan op het gevaarsetiket staat. Een veiligheidsinformatieblad (VIB) wordt in het Engels ook wel Safety Data Sheet (SDS). Daarnaast zijn er ook uitgebreide veiligheidsinformatiebladen. REACH noemt die Extended Safety Data Sheet (E-SDS). Uw leverancier moet het VIB in de Nederlandse taal aan u beschikbaar stellen. (op papier of digitaal). Dit is verplicht vanuit REACH (artikel 31). De verschillende Inspectiediensten (Inspectie van de Leefomgeving (voorheen VROM-Inspectie, Inspectie SZW (voormalige Arbeidsinspectie) en de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) zien er op toe dat u deze VIB's in bezit heeft.

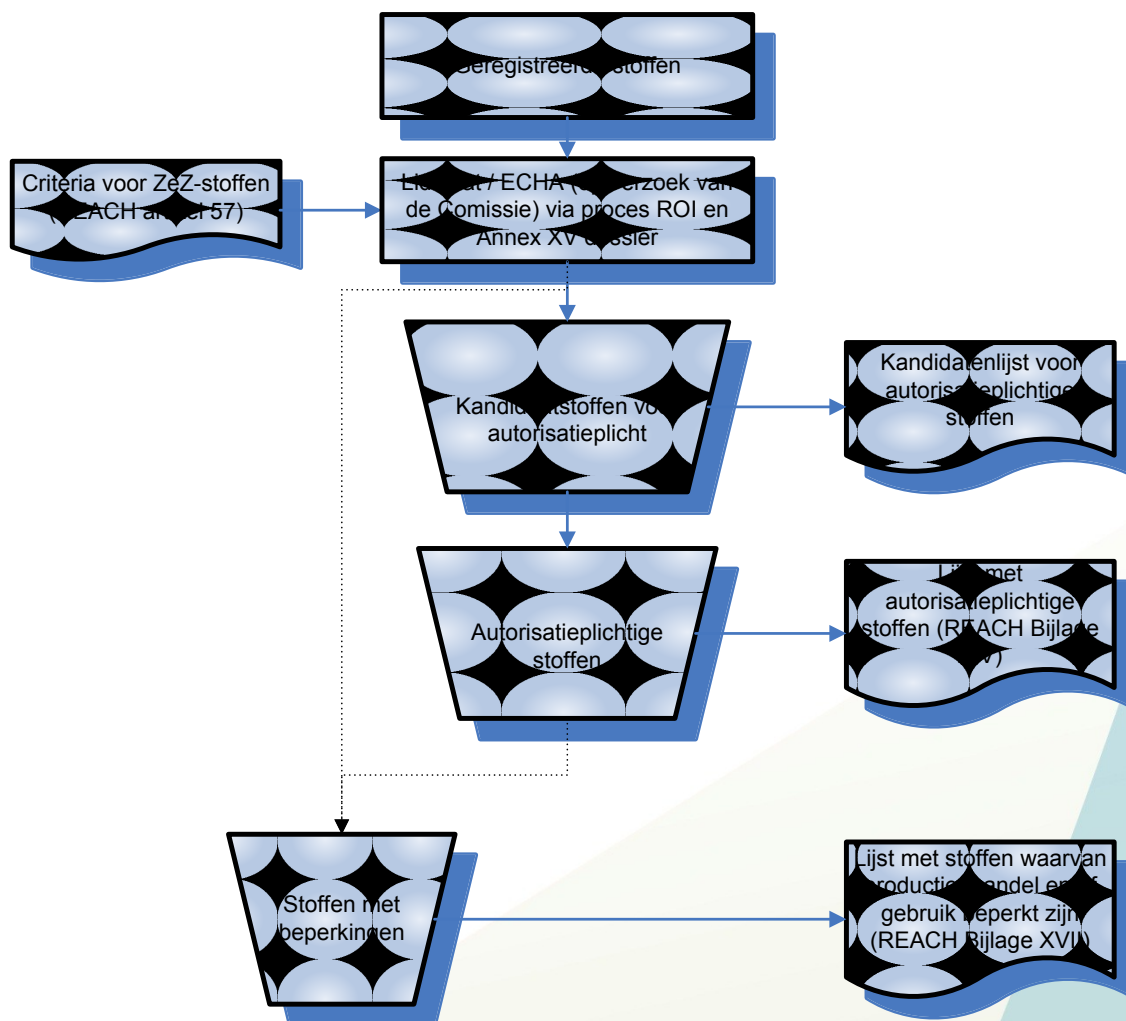
REACH, bijlage II schrijft voor hoe de inhoud van een veiligheidsinformatieblad eruit moet zien:

1. **Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming** (incl. een telefoonnummer voor noodgevallen);
2. **Identificatie van de gevaren** (hier worden de risico's voor mens en milieu, en eventuele bijzondere gevaren, beschreven);
3. **Samenstelling en informatie over de bestanddelen** (dit om de ontvanger toe te laten de gevaren van de bestanddelen van het preparaat te kunnen identificeren. De gevaren van het preparaat zelf moeten onder rubriek 3 worden vermeld);
4. **Eerste hulpmaatregelen** (is onmiddellijke medische verzorging nodig; welke zijn de symptomen en nodige maatregelen bij blootstelling – inademing; contact met de huid; contact met de ogen; inslikken);
5. **Brandbestrijdingsmaatregelen** (geschikte/ongeschikte blusmiddelen; gevaarlijke ontledingsproducten; beschermingsmiddelen);
6. **Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel** (reinigingsmethoden; milieuvoorzorgen; persoonlijke voorzorgen);
7. **Hanteren en opslag** (wat wel of niet doen om het product veilig te hanteren en op te slaan);
8. **Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming** (technische beheersmaatregelen; persoonlijke bescherming – algemeen/ademhalingswegen/handen/ogen/huid);
9. **Fysische en chemische eigenschappen** (vorm, geur, kleur; belangrijke gegevens zoals relatieve dichtheid; viscositeit; kookpunt; smeltpunt; vlampunt; ontvlambaarheid; zelfontbrandingstemperatuur; explosiegrenzen; relatieve dampdichtheid; dampspanning; oplosbaarheid in water ...);
10. **Stabiliteit en reactiviteit** (gevaarlijke ontledingsproducten; te vermijden omstandigheden; te vermijden stoffen);
11. **Toxicologische informatie** (acute en chronische toxiciteit; symptomen verbonden aan het gebruik);
12. **Ecologische informatie** (gedrag en effecten van de stof in lucht, water of bodem; persistentie en afbraak, bioaccumulatie ...);
13. **Instructies voor verwijdering** (incl. afvalverwerking);
14. **Informatie met betrekking tot het vervoer** (land/zee/lucht/spoor);
15. **Regelgeving** (Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieu wet- en regelgeving voor de stof of het mengsels, informatie over de chemische veiligheidsbeoordeling);
16. **Overige informatie** lijst van alle in de VIB genoemde R-zinnen; opleidingsadviezen; bronnen van de informatie enz.).

- CAS-nummer en/of EG-nummer van de gevaarlijke bestanddelen (onderdeel 1.1 van veiligheidsinformatieblad). Aangezien voor stoffen vaak verschillende stofnamen (synoniemen) in omloop zijn is het vermelden van het CAS-en/of EG-nummer belangrijk. Dit zijn namelijk unieke nummers om de betreffende stoffen op te zoeken;
- De stof staat op de lijst op de website risico voor stoffen van het RIVM (najaar 2013) waarin alle stoffen waarvan nu al zeker is dat dit zeer zorgwekkende stof zijn, zijn weergegeven ([link lijst ZZS](#)).
- Ga vervolgens door met stap 2.2 van de handreiking.

BIJLAGE 5 Autorisatieproces

In het onderstaande figuur is het proces van *autorisatie* weergegeven:



Als een stof voldoet aan een van de genoemde criteria voor zeer zorgwekkende stoffen kan een lidstaat of ECHA deze stof voorstellen voor de kandidatenlijst voor autorisatieplichtige stoffen. Dat begint met een ROI (Registry of Intention) en een Bijlage XV dossier. Opname op deze kandidaat lijst vindt plaats door ECHA. Het Europees Agentschap over chemische stoffen (ECHA) publiceert de kandidatenlijst op haar website ([link kandidatenlijst](#)). Minimaal tweemaal per jaar wordt deze lijst geactualiseerd. Vervolgens stelt ECHA, op basis van criteria in REACH (de hoeveelheid en het gebruik van de stof), een aantal stoffen om op te nemen op de lijst van autorisatieplichtige stoffen ([link autorisatielijst](#)). De Europese Commissie besluit uiteindelijk welke stoffen aanvullend in de autorisatielijst worden opgenomen. Dit is een lijst in Bijlage XIV van REACH (emmer 2 in figuur). Opname op deze lijst betekent een algemeen verbod op gebruik of in handel brengen van de stof tenzij vrijstelling ("autorisatie") is verleend per gebruikstype en per fabrikant, importeur of gebruiker. Omdat dit een bijlage is van REACH vindt aanpassing plaats via een wettelijke wijziging (Europese Verordening of Regulation in het Engels).

Een nieuwe versie van Bijlage XIV (stoffen die op termijn worden verboden) van REACH wordt als een verordening gepubliceerd (o.a. op www.reach-helpdesk.nl).

Beperkingen

Stoffen die verboden zijn voor een bepaalde toepassing staan in Bijlage XVII van REACH. Dit kunnen stoffen zijn die al verboden waren voordat REACH van kracht was (bijvoorbeeld asbest), maar ook stoffen die daar door REACH op terecht zijn gekomen. Dit kan als een land direct besluit de stof via een ROI (en Bijlage XV dossier) voor te stellen voor beperking. Dit kan dan leiden tot een opname in de lijst van stoffen met beperkingen in Bijlage XVII van REACH. Een lidstaat kan hiertoe overgaan indien zij vindt (kan aantonen) dat aan de vervaardiging, het gebruik of het in de handel brengen van stoffen een onaanvaardbaar risico voor de gezondheid van de mens of voor het milieu is verbonden. Dit is een route waar minder gebruik van wordt gemaakt. De lijst in Bijlage XVII bevat alle stofverboden, o.a. degene die al van kracht waren voor REACH (voor 2007). Het toevoegen van een stof aan Bijlage XVII is ook een wijziging van de wet.

Doordat er door voortschrijdend onderzoek meer informatie over chemische stoffen beschikbaar komt kan de classificatie van stoffen veranderen, waardoor het aantal zeer zorgwekkende stoffen kan toenemen.

Wat betekent de plaatsing op de kandidatenlijst voor Bijlage XIV en op Bijlage XIV van REACH?

Als een stof geplaatst wordt in Bijlage XIV, betekent dit dat de stof enkel geproduceerd en gebruikt kan worden na autorisatie (specifieke toestemming) door de Europese Commissie. Deze autorisatie kan door fabrikanten, importeurs of downstream gebruikers worden aangevraagd. Als er aangetoond kan worden dat voor een specifiek gebruik geen sprake is van een noemenswaardig risico en er geen alternatieven zijn kan er autorisatie verleend worden. Als er toch sprake is van enig risico, kan de Europese Commissie een autorisatie verlenen als uit onderzoek blijkt dat de sociaal-economische voordelen van het gebruik van de stof zwaarder wegen dan de risico's. De aanvraag voor autorisatie is voor een MKB-onderneming te kostenintensief.

Als een stof op de kandidatenlijst geplaatst wordt betekent dit dat daarna het proces gaat lopen voor opname van de stof op de autorisatielijst. Hiervoor moet ECHA een ontwerpaanbeveling doen en publiceren. De ontwerpaanbeveling bevat onder meer de volgende informatie:

- Verbodsdatum vanaf wanneer het in de handel brengen en gebruiken van een stof verboden is, tenzij er een autorisatie is verleend of het gebruik is vrijgesteld van autorisatie;
- Uiterste aanvraagdatum waarop de aanvraag ontvangen moet zijn als de aanvrager na de verbodsdatum wil Doorgaan met het in de handel brengen of gebruiken van een stof;
- Beoordelingsperioden voor bepaalde gebruiken, indien van toepassing;
- Gebruiken die zijn vrijgesteld van de autorisatieplicht, indien van toepassing.

Degenen die opmerkingen over de ontwerpaanbevelingen willen indienen, kunnen dat doen binnen drie maanden na de publicatiedatum.

Daarnaast brengt opname op de kandidatenlijst ook wettelijke verplichtingen voor bedrijven die deze stof vervaardigen, importeren of gebruiken in voorwerpen. Deze verplichtingen hebben te maken met:

- Informatievoorziening in de toeleveringsketen: Direct na opname van een stof op de lijst moeten de leveranciers van voorwerpen waarin die stof in een concentratie van meer dan 0,1 gewichtsprocent (g/g) aanwezig is, voldoende informatie aan de afnemers verstrekken om een veilig gebruik van dat voorwerp mogelijk te maken. In dit geval wordt onder afnemers de industriële of professionele gebruikers en distributeurs verstaan, niet de consumenten;
- Consumenten kunnen dezelfde informatie opvragen. De leverancier moet die informatie binnen 45 dagen gratis verstrekken. Ten minste de naam van de desbetreffende stof moet worden meegedeeld;

- Kennisgeving van stoffen in voorwerpen: producenten en importeurs moeten ECHA informeren over de in hun voorwerpen aanwezige stoffen van de lijst, indien aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:
 - > De stof is in een concentratie van meer dan 0.1 gewichtsprocent (g/g) in die voorwerpen aanwezig;
 - > De stof is in hoeveelheden van in totaal meer dan 1 ton per jaar in die voorwerpen aanwezig.
- Bedrijven moeten de informatie binnen zes maanden na het opnemen van de stof in de lijst meedelen.

Meer informatie over het autorisatieproces is te vinden op de website van ECHA ([link autorisatieproces](#)).

Meer informatie over het plaatsen van stoffen in bijlage XVII is te vinden op de website van ECHA ([link plaatsing bijlage XVII](#)).

BIJLAGE 6 Referentielijst

- CLP verordening (Verordening EG.nr. 1272/2008)
- REACH-verordening (Verordening EG.nr. 1907/2006)
- European Chemicals Agency (Europees agentschap voor chemicaliën): www.echa.eu
- Europees project voor de vervanging van chemicaliën: www.subsport.eu
- Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Kolommenmodel
- Stoffenmanager van Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid: <https://www.stoffenmanager.nl/>
- Sociaal Economische Raad (SER), Leidraad Veilig werken met chemische stoffen:
<http://www.veiligwerkenmetchemischestoffen.nl>
- RIVM, Criteria voor Zeer Zorgwekkende Stoffen, RIVM Briefrapport 601357004/2011
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handboek Immissietoets, toetsing van lozingen op effecten voor het oppervlaktewater, 2011
- UBA, Guide on Sustainable Chemicals, 2011
- EMAS Easy methodiek (ideeën voor methodiek)
- Automotive Industry guideline on REACH (v3)

Regels over vermijdings- en reductieprogramma Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

Een bedrijf moet continu streven naar vermindering van de emissie van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Dit legt het bedrijf vast in een vermijdings- en reductieprogramma. Hierover rapporteert het bedrijf 1 keer in de 5 jaar aan het bevoegd gezag. Deze verplichtingen staan in de ZZS-module (paragraaf 5.4.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)).

Wanneer de regels van toepassing zijn

Hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geeft aan wanneer voorschriften uit hoofdstuk 4 en 5 van het Bal gelden (richtingaanwijzer).

5-jaarlijkse informatieplicht

Een bedrijf met activiteiten waar ZZS vrijkomen, moet hierover 1 keer in de 5 jaar rapporteren aan het bevoegd gezag (artikel 5.23 Bal). Het bedrijf levert informatie aan over de omvang van de emissies naar lucht en water. Ook geeft het bedrijf aan welke mogelijkheden er zijn om de ZZS-emissies te minimaliseren. Dit doet het bedrijf met een vermijdings- en reductieprogramma. Hierbij besteedt het bedrijf aandacht aan de thema's water en lucht.

Vermijdings- en reductieprogramma

Het bedrijf moet een vermijdings- en reductieprogramma opstellen. Het bevoegd gezag beoordeelt vervolgens of het bedrijf voldoende invulling heeft gegeven aan de minimalisatie van ZZS. Het vermijdings- en reductieprogramma bevat in ieder geval (artikel 5.24 Bal):

- mogelijkheden om het gebruik en de emissie van ZZS te vermijden (bronaanpak - uitfaseren gebruik van ZZS, aanpassen productieproces)
- mogelijkheden om het gebruik en de emissie van ZZS te verminderen bij het huidige productieproces, inclusief informatie over het rendement van de nieuwe maatregel
- de validatie: de mate waarin die maatregel of techniek zich in de praktijk bewezen heeft
- informatie over bedrijfszekerheid en kosten van de technieken
- informatie over afwenteleffecten: cross-media-effecten

Toelichting afwenteleffecten

Afwenteleffecten (ofwel cross-media-effecten) doen zich voor als er sprake is van verschuiving of afwenteling van de ene milieubelasting op de andere. Een maatregel kan leiden tot een aanzienlijke verbetering op een bepaald milieuthema of voor een bepaalde stof. Dezelfde maatregel kan tegelijkertijd leiden tot overschrijding van de emissie op een ander milieuthema of van een andere stof binnen het zelfde milieuthema. Dit kan aanleiding zijn voor tijdelijke of blijvende versoepeling van de emissiegrenswaarden. Er is dan een integrale afweging nodig.

Hierbij moet het bedrijf nadrukkelijk rekening houden met de voorkeursvolgorde van de te nemen maatregelen. Deze volgorde is:

1. Vermijden van de emissie (bronaanpak). Hierbij moet het streven in de eerste plaats zijn gericht op het vervangen van de ZZS door een minder of niet schadelijke stof. Als

dat niet mogelijk is, komen aanpassingen aan het proces en de installatie in aanmerking.

2. Verminderen van de emissie.

Hulpmiddel opstellen vermijdings- en reductieprogramma

Er is een stappenplan voor het opstellen van een vermijdings- en reductieprogramma voor ZZS. Het doel is meer diepgang en uniformiteit in deze programma's te krijgen. Het bevoegd gezag kan het hulpmiddel gebruiken om te beoordelen of het vermijdings- en reductieprogramma volledig is. Ook kan het bevoegd gezag zo concrete acties afspreken met het bedrijf voor het verder minimaliseren van ZZS.

Continu aandacht voor minimaliseren ZZS

Het vermijdings- en reductieprogramma is een continu proces. De rapportage is geen momentopname van de stand van zaken vlak voor het verstrijken van de deadline. Het bedrijf besteedt dus continu aandacht aan de minimalisatie van ZZS.

Het vermijdings- en reductieprogramma moet inzicht geven in alle ondernomen acties (inclusief resultaten) binnen de periode van 5 jaar. Als er naast de beste beschikbare technieken (BBT) ook nieuwe technieken beschikbaar zijn die haalbaar en betaalbaar zijn, moet het bedrijf deze technieken toepassen.

Onderzoek op bedrijfstakniveau

Een bedrijf kan een onderzoek voor een gehele bedrijfstak of branche gebruiken, als de emissiesituatie voor de individuele bedrijven vergelijkbaar is. Voorwaarde is wel dat het onderzoek inzicht biedt in de meest recente inzichten en mogelijkheden van emissiereductie. De verantwoordelijkheid voor de juistheid en compleetheid van het onderzoek ligt bij het bedrijf.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/vermijdings-reductieprogramma-zzs/regels-vermijdings-reductieprogramma-zzs/>

Datum: 1 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



Afwijken van de emissiegrenswaarde

Het bevoegd gezag kan afwijken van de emissiegrenswaarden en vrijstellingsbepaling zoals genoemd in [artikel 2.5 en 2.6](#) van het Activiteitenbesluit. Afwijken via [maatwerk](#) is een uitzondering die het bevoegd gezag altijd goed moet motiveren.

- [Afwijkingsgronden bij afwijking emissiegrenswaarden](#)
- [Geografische ligging](#)
- [Lokale milieu omstandigheden](#)
- [Technische kenmerken van de installatie](#)
- [Afwijkend emissiepatroon](#)
- [Integrale afweging](#)
- [Kosteneffectiviteit](#)
- [Informatie opvragen](#)

Afwijkingsgronden bij afwijking emissiegrenswaarden

[Artikel 2.7 lid 1 van het Activiteitenbesluit](#) geeft aan op welke gronden het bevoegd gezag af kan wijken van de emissiegrenswaarden en vrijstellingsbepaling. Deze afwijkingsmogelijkheid is beperkt tot de gronden uit de Richtlijn Industriële Emissies en [artikel 5.5 lid 7 van het Besluit omgevingsrecht](#) (Bor). De afwijkingsgronden zijn geografische ligging, plaatselijke milieuomstandigheden en technische kenmerken van de installatie.

Afwijken via maatwerk kan leiden tot strengere emissiegrenswaarden, maar ook tot minder strenge grenswaarden. Het bevoegd gezag stelt strengere voorwaarden dan haalbaar met de toepassing van de BBT als milieukwaliteitsnormen in het geding zijn. Het opleggen van minder strenge eisen is alleen mogelijk als toepassing van BBT tot buitensporig hoge kosten zou leiden, als gevolg van:

- [geografische ligging](#)
- [lokale milieu omstandigheden](#)
- [technische kenmerken van de betrokken installatie](#)

Geografische ligging

De geografische ligging biedt de mogelijkheid rekening te houden met verschillen in landschap, klimaat en grondsoorten binnen de Europese Unie. Binnen Nederland zullen er weinig gevallen zijn waarbij de geografische ligging van de inrichting leidt tot een afwijkend niveau van BBT. Toch kunnen bijvoorbeeld de beschikbaarheid van water en de mogelijkheid om water te lozen een rol spelen bij het bepalen van BBT en de daarbij behorende emissiegrenswaarde.

Lokale milieu omstandigheden

De lokale milieuomstandigheden kunnen in Nederland geen reden zijn om minder strenge eisen te stellen. Het bevoegd gezag beoordeelt of de emissiegrenswaarde strenger moet zijn om de lokale milieukwaliteit te kunnen borgen. Het bevoegd gezag motiveert waarom de afwijking nodig is. Zo kan de nabijheid van bebouwing of bedrijvigheid leiden tot een strengere emissienorm, om mens en milieu te beschermen.

Technische kenmerken van de installatie

De technische kenmerken van de installatie kunnen soms leiden tot een afwijkende emissiegrenswaarde. Bij het bepalen van de afwijkende emissiegrenswaarden kunnen een afwijkend emissiepatroon, kosteneffectiviteit en een integrale afweging in relatie tot de technische kenmerken van de installaties een rol spelen.

Afwijkend emissiepatroon

In sommige situaties is het emissieverloop de oorzaak dat de emissiegrenswaarden na toepassing van de BBT niet haalbaar zijn. In die gevallen kan van het bevoegd gezag gemotiveerd afwijken van de emissiegrenswaarden. Het bevoegd gezag legt de afwijkende eisen vast in een maatwerkbesluit.

Het is aan het bedrijf om aan te tonen dat er sprake is van een afwijkend emissiepatroon.

Dit afwijkende emissiepatroon is een gevolg van het gekozen product of productieproces, zoals bijvoorbeeld batchgewijze productie.

De emissiegrenswaarden in artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit zijn van toepassing op de halfuurgemiddelde waarden. Maar voor een aantal emissiesituaties zijn er bijzondere bepalingen: de middelingsbepaling en de piekemissiebepaling.

Integrale afweging

Door de technische kenmerken van de installatie kan een emissie van de ene stof hoger uitvallen dan de eisen genoemd in de artikelen 2.5 en 2.6, omdat een emissie van een andere stof op een veel lager niveau uitkomt dan daar wordt genoemd. Ook afwenteling naar een ander medium zoals water of energieverbruik kan het bevoegd gezag meewegen bij het vaststellen van de emissiegrenswaarden naar de lucht.

De combinatie van emissies in een specifiek geval kan ook leiden tot een andere techniek dan een techniek waarmee de eisen uit de artikelen 2.5 en 2.6 gehaald kunnen worden. Het bevoegd gezag kan een afwijkende emissiegrenswaarde vaststellen als de specifieke situatie voldoet aan alle volgende voorwaarden:

- er is een direct verband tussen twee of meer emissies;
- alle emissies en hun effecten in ogenschouw genomen wordt de leefomgeving er als geheel beter van;
- afwijking van de emissiegrenswaarde mag in geen geval leiden tot een vermindering van het beschermingsniveau voor de mens of de natuur.

Het bevoegd gezag moet een dergelijke afweging dus goed motiveren. Hiervoor kan het bevoegd gezag één van de methoden voor integrale afweging gebruiken.

Kosteneffectiviteit

In beginsel zijn de emissiegrenswaarden in de artikelen 2.5 en 2.6 en de BBT-conclusies haalbaar voor de bedrijfsector. Toch kan een individueel bedrijf door de technische kenmerken van de installatie geconfronteerd worden met buitensporig hoge kosten maar ook mogelijke baten door het toepassen van BBT. Er is hierbij sprake van uitzonderlijke situaties, zoals ingrijpende bouwkundige aanpassingen binnen het bedrijf. In situaties waarbij een installatie volledig nieuw gebouwd wordt is er geen ruimte voor de kosteneffectiviteit methode. Deze situaties worden ook wel grass root situaties of green field situaties genoemd.

De kosteneffectiviteitsmethode geeft inzicht in de economische haalbaarheid van een milieumaatregel. Gebruik bij het vaststellen van milieumaatregelen kosteneffectiviteit alleen in combinatie met andere technische kenmerken.

Informatie opvragen

Uitgangspunt is dat het bedrijf voldoet aan de emissiegrenswaarden in de artikelen 2.5 en 2.6. Ontwikkelingen in de bedrijfsvoering of in de beste beschikbare technieken kunnen aanleiding zijn voor nieuwe maatregelen en daarmee een herziening van het voorschrift.

Het bedrijf is verplicht om informatie aan te leveren als het bevoegd gezag hierom vraagt (artikel 2.7 lid 9 van het Activiteitenbesluit). Dit kan bijvoorbeeld een kosteneffectiviteitsberekening zijn. Deze informatie gebruikt het bevoegd gezag voor het vaststellen of herzien van een voorschrift.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/afwijken/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Is het een IPPC-installatie?

Wat is de definitie van een IPPC installatie? Hoe bepaalt het bevoegd gezag of een installatie een IPPC installatie is?

- [Definitie IPPC-installatie](#)
- [IPPC-categorie](#)

Definitie IPPC-installatie

De definitie van IPPC-installatie staat in [artikel 1.1 van de Wabo](#).

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) artikel 1.1 eerste lid sub a:

IPPC-installatie: installatie voor industriële activiteiten als bedoeld in bijlage 1 van richtlijn nr. 2010/75/EU van het Europees parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (PbEU L334).

De basis van deze definitie is het begrip installatie in artikel 3, 3^{de} lid van de Richtlijn industriële emissies (Rie):

"installatie": een vaste technische eenheid waarin een of meer van de in bijlage I of in deel 1 van bijlage VII vermelde activiteiten en processen alsmede andere op dezelfde locatie ten uitvoer gebrachte en daarmee rechtstreeks samenhangende activiteiten plaatsvinden die technisch in verband staan met de in die bijlagen vermelde activiteiten en die gevolgen kunnen hebben voor de emissies en de verontreiniging;

Gezien deze definitie omvat het begrip installatie ook daarmee rechtstreeks samenhangende activiteiten, die technisch in verband staan met de activiteit in bijlage 1 van de RIE. De vergunningverlener neemt deze activiteiten daarom ook op in een omgevingsvergunning voor een bedrijf met een IPPC-installatie.

Het is ook mogelijk dat er binnen één inrichting meerdere IPPC-installaties aanwezig zijn. In dat geval hoeft de vergunningverlener niet meerdere vergunningen te verlenen. Zie hiervoor [Vraag en antwoord meerdere IPPC-activiteiten](#).

De richtlijn industriële emissies en de BBT-conclusies gelden voor een IPPC-installatie. Voor activiteiten die niet vallen onder de definitie van IPPC-installatie is dit niet verplicht. Wel moet ook dan altijd BBT toegepast worden. Hiervoor kan het bevoegd gezag de BBT-conclusies wel als informatiebron gebruiken.

De Europese Commissie heeft een uitgebreide [handleiding](#) geschreven over het begrip IPPC-installatie.

IPPC-categorie

Er is sprake van een IPPC-installatie als:

1. binnen de inrichting één of meer van de activiteiten uit bijlage 1 van de [Richtlijn industriële emissies \(pdf, 4.2 MB\)](#). Zie ook de [vraag en antwoorden](#).
2. en de activiteit boven de drempelwaarde uitkomt. Een aantal IPPC-categorieën hebben geen drempelwaarde.

De drempelwaarden uit bijlage 1 hebben in het algemeen betrekking op de productiecapaciteit of op het vermogen. Vindt in dezelfde installatie of op dezelfde plaats verscheidene activiteiten van dezelfde categorie plaats, tel dan de capaciteiten van de activiteiten bij elkaar op. De capaciteit kan juridisch of

technisch worden beperkt. Zie voor meer informatie hierover de FAQ voor het bepalen van de capaciteit van een IPPC-installatie.

Biomassa en/of afval?

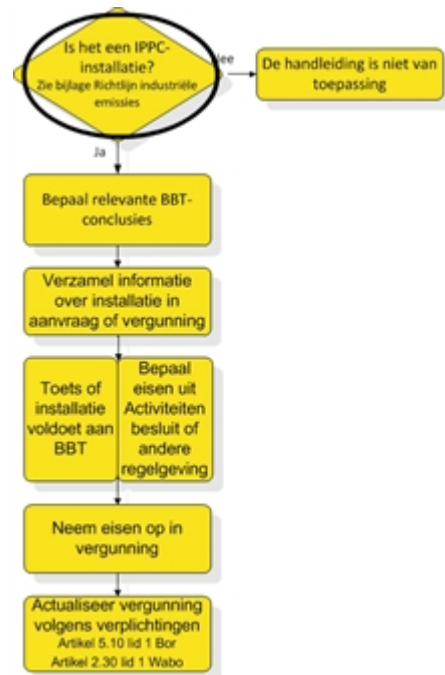
De interpretatie van wat is biomassa is lastig. Meer informatie staat op de webpagina:

- afval
- biomassa in het Activiteitenbesluit (stookinstallaties).
- Waarom maakt de regelgeving een onderscheid in houtpellets en biomassa? Houtpellets niet altijd biomassa.

Zie ook

- Vragen en antwoorden

Stappenplan BBT bij IPPC





Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/duurzaamheid-energie/ippc-installaties/handleiding-ippc/ippc-installatie/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Kosteneffectiviteit

De kosteneffectiviteitsmethode geeft inzicht in de economische haalbaarheid van een milieumaatregel. Bij het uiteindelijk vaststellen van milieumaatregelen kan kosteneffectiviteit worden gebruikt als één van de mee te wegen technische kenmerken. Voorbeelden van andere mee te wegen elementen zijn:

- geografische ligging
- lokale milieuomstandigheden
- resultaten van een integrale afweging van de milieueffecten van de installatie

Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling om alleen op basis van een toets van de kosteneffectiviteit te beslissen over het wel of niet nemen van een emissiebeperkende maatregel. Omgekeerd is het ook niet de bedoeling het bedrijf te vragen een kosteneffectiviteit-berekening te maken als het bedrijf kan aantonen dat bijvoorbeeld de technische kenmerken van een installatie toepassing van een bepaalde techniek onmogelijk maken.

De essentie van de methodiek kosteneffectiviteit is de standaardisatie van de berekening van kosten en effecten van milieumaatregelen, onafhankelijk van de interne kosten die het bedrijf zelf berekent. De methode heeft zijn waarde voornamelijk in een vergelijking van berekende kosteneffectiviteit met het referentiekader en in een onderlinge vergelijking van maatregelen.

- Toepassingsgebied kosteneffectiviteit
- Informatie opvragen

Toepassingsgebied kosteneffectiviteit

In beginsel zijn de emissiegrenswaarden in artikel 2.5 en 2.6 en de BBT-conclusies haalbaar voor de bedrijfsector. Toch kan een individueel bedrijf door de technische kenmerken van de installatie geconfronteerd worden met uitzonderlijke kosten maar ook mogelijke baten door toepassen van BBT. Er is hierbij sprake van uitzonderlijke situaties, zoals ingrijpende bouwkundige aanpassingen binnen het bedrijf. In situaties waarbij een installatie volledig nieuw gebouwd wordt is er geen ruimte voor de kosteneffectiviteit methode. Deze situaties worden ook wel grass root situaties of green field situaties genoemd.

Toepassing van de kosteneffectiviteitsmethodiek is niet nodig bij:

- IPPC-installaties. Het uitgangspunt is dat de BBT-conclusies kosteneffectief zijn als de beschrijving van de BREF en de hieraan gekoppelde BBT-conclusies nog actueel zijn. Het bevoegd gezag toets in die gevallen de maatregelen niet opnieuw aan criteria voor de kosteneffectiviteit.
- Activiteiten waarvoor de voorschriften uit hoofdstuk 3 en 4 van het Activiteitenbesluit gelden. Voor de doelvoorschriften in het Activiteitenbesluit, en de bijbehorende erkende en verplichte maatregelen, geldt dat de kosteneffectiviteit al is gewogen bij het opstellen van het Besluit.

Het bevoegd gezag kan de methodiek voor het beoordelen van de kosteneffectiviteit wel toepassen in de volgende gevallen:

- Bij IPPC-installaties als de toepasselijke BBT-conclusies verouderd is of daar waar een lokale afweging gerechtvaardigd is;
- Bij afwijking van de emissiegrenswaarden of maatregelen uit Besluiten. Bijvoorbeeld bij

bedrijven waar de emissiegrenswaarden uit artikel 2.5 en 2.6 van het Activiteitenbesluit niet zonder meer toegepast kunnen worden.

Informatie opvragen

Uitgangspunt is dat het bedrijf voldoet aan de emissiegrenswaarden in artikel 2.5 en 2.6. Ontwikkelingen in de bedrijfsvoering of in de beste beschikbare technieken kunnen aanleiding zijn voor nieuwe maatregelen en daarmee een herziening van het maatwerkvoorschrift.

Het bedrijf is verplicht om informatie aan te leveren als het bevoegd gezag hierom vraagt (lid 9 van artikel 2.7 Activiteitenbesluit). Dit kan bijvoorbeeld een kosteneffectiviteitsberekening zijn. Deze informatie gebruikt het bevoegd gezag voor het vaststellen of herzien van een maatwerkvoorschrift.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/kosteneffectiviteit/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van wateremissies

(invulling BBT en BBT+)

Datum	2018
Status	concept

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Informatie	D. Bijstra
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Rijkswaterstaat
Opmaak	
Datum	
Status	concept
Versienummer	

Werkgroepleden:

ir. D. Bijstra	Rijkswaterstaat – Water, Verkeer en Leefomgeving
ir. D. Vroon	Rijkswaterstaat – West-Nederland Zuid
drs. R.P.M. Berbee	Rijkswaterstaat – Water, Verkeer en Leefomgeving
ing. T. Boon	Rijkswaterstaat – Noord Nederland
ing. F.P.M. van Elst	Rijkswaterstaat – West-Nederland Noord
ir. C. van Houwelingen	Dow Chemical Terneuzen
mr. dr. ir. J.J.H. van Kempen	Rijkswaterstaat – Corporate Dienst
ing. J. Linders	Sitech Geleen
ing. N. Taal	Rijkswaterstaat – West-Nederland Zuid
ir. R.E.J. Tummers	Vereniging voor Energie, Milieu en Water (VEMW)
ir. C. Thijssen	Shell Moerdijk
Ing. D. van Meir	Rijkswaterstaat – Zee en Delta
ir. R.M. van den Boomen	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
ing. W.M. Fennema	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
dr.ir. A.F. van Nieuwenhuijzen	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
ir. L.F.C. Steens	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Ir. S. Onnink	Contactpersoon Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Inhoudsopgave

Samenvatting 5

1 Inleiding 8

2 Redelijkheid van maatregelen 15

- 2.1 Maat voor waterbezwaarlijkheid 15
- 2.2 Maat voor kosteneffectiviteit 16
- 2.3 Redelijkheid van BBT maatregelen 16
- 2.4 Redelijkheid van BBT+ maatregelen 16
- 2.5 Motivatie methodiek kosteneffectiviteitsdrempels 17

3 Kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van de wateremissie 19

- 3.1 Uitgangspunten toepassen kosteneffectiviteitsdrempels 19
- 3.2 Kosteneffectiviteitsdrempels 20
- 3.3 Omgang met specifieke situaties 25
 - 3.3.1 Toedelen van kosten aan meerdere stoffen 25
 - 3.3.2 Toevoegen van stoffen in het zuiveringsproces en afbraakproducten 27
 - 3.3.3 Verplaatsing van emissies naar andere milieucompartimenten 27
 - 3.3.4 Kleine vrachten en lage concentraties 28
 - 3.3.5 Bijvangst 28

BEGRIPPENLIJST 30

BIJLAGEN

I Kader kostenberekeningen

II Voorbeeldberekeningen

III Motivatie kostenberekeningen

Samenvatting

In Europees en Nederlands beleid en wetgeving zijn waarborgen opgenomen ter bescherming en verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Om voldoende bescherming van de waterkwaliteit te garanderen, worden bij het beoordelen van een vergunningaanvraag voor lozingen onderstaande twee sporen gevolgd:

Het eerste spoor houdt in dat minimaal de ‘beste beschikbare techniek’ (BBT) worden toegepast. Voor veel verschillende bedrijfstakken zijn technieken om emissies naar water te beperken, beschreven in Europese referentiedocumenten (de BREF’s en BBT-conclusies). Zijn die documenten niet beschikbaar, dan moet het bevoegd gezag zelfstandig een afweging maken omtrent de beste beschikbare technieken voor de aangevraagde lozing. Met de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) wordt beoordeeld hoe waterbezwaarlijk stoffen zijn. De waterbezwaarlijkheid bepaalt vervolgens welke (combinatie van) technieken als BBT moet worden ingezet;

Als tweede spoor moet de resterende lozing na toepassing van BBT worden beoordeeld op het effect op de oppervlaktewaterkwaliteit. In Nederland is daarvoor het instrument ‘immissietoets’ ontwikkeld, zoals beschreven in het Handboek Immissietoets. Indien niet aan de immissietoets kan worden voldaan is een aanvullende sanering nodig om de lozing te kunnen toestaan. Deze aanvullende sanering wordt in dit document BBT+ genoemd.

De BBT moet altijd worden toegepast, ongeacht de locatie waar de emissie plaatsvindt. In veel gevallen kan een kostenafweging voor toepassing van BBT achterwege blijven, omdat in Europees verband al een afweging in de BREF-documenten is gemaakt over de redelijkheid van deze kosten. Bij niet-IPPC bedrijven is de BBT echter nog niet vastgesteld. Ook is het zo dat niet voor alle processen binnen IPPC-bedrijven BBT zijn vastgesteld. Het bevoegd gezag moet dan zelfstandig vaststellen welke technieken als BBT kwalificeren. In die situaties kan gebruik worden gemaakt van de relatie die wordt gelegd tussen milieubezwaarlijkheid van een lozing en ‘in rede te verlangen kosten’ om de lozing te beperken om richting te geven aan het inspanningsniveau behorend bij BBT. Tot 2018 werd voor de kosteneffectiviteit door RWS en een sommige waterschappen een intern document van Rijkswaterstaat uit 2007 gebruikt dat op pragmatische wijze een relatie legt tussen de waterbezwaarlijkheid van stoffen en kosteneffectiviteitsdrempels [ref. 1.].

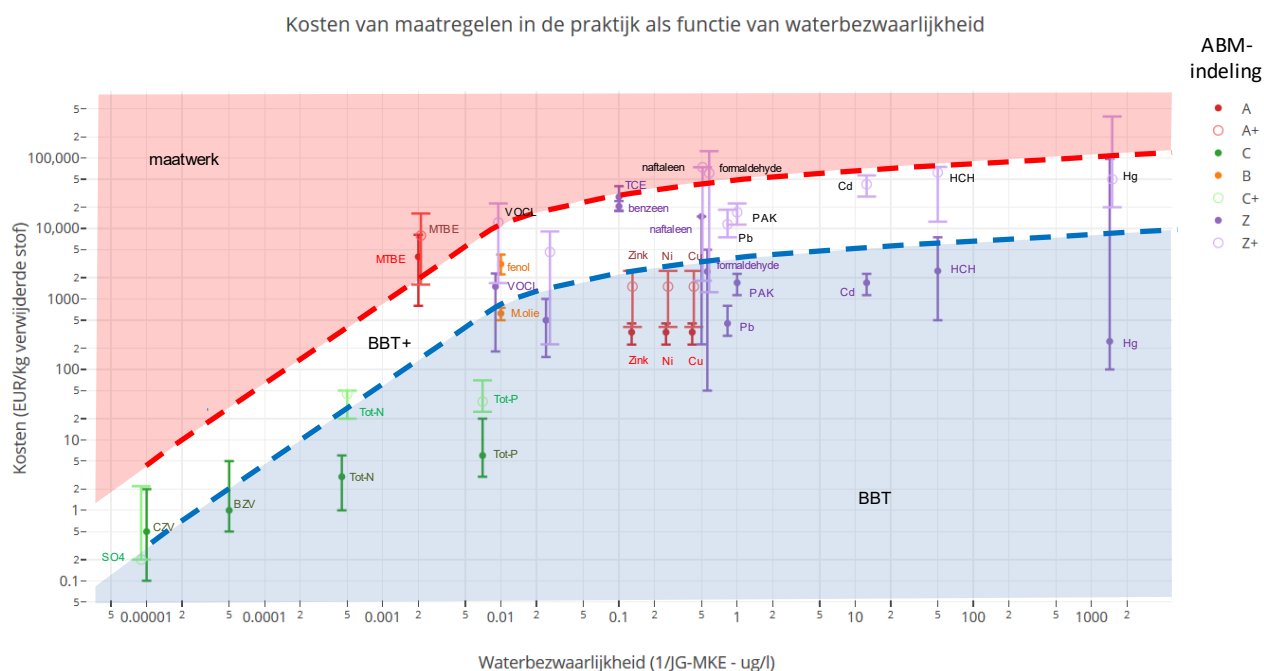
De beoordeling van de restlozing op het effect op de oppervlaktewaterkwaliteit is een ‘lokale’ afweging. Voor de aanvullende saneringsinspanning (BBT+) die uit de waterkwaliteitstoets volgt, was tot dusver geen methode vastgesteld. Voor bepaalde, specifieke situaties geldt ook in dit spoor dat kosten van maatregelen mogen worden meegenomen bij de beoordeling van maatregelen. Ook dan geldt dat de kosten die van bedrijven worden gevraagd ‘redelijk’ moeten zijn en zich moeten verhouden tot de milieu-impact van de lozing. De specifieke situaties waarin dit aan de orde is, zijn beschreven in dit document. Betreft het andere situaties, dan dienen alle nodige maatregelen te worden getroffen om aan de immissietoets te kunnen voldoen, ongeacht de kosten.

Er is zowel bij vergunningverleners als bij de industrie behoefte aan inzicht in wat ‘redelijke’ kosten zijn. Dat schept duidelijkheid en zorgt binnen Nederland voor meer uniformiteit in de vergunningverlening. Dit rapport beschrijft op welke wijze kan worden vastgesteld welke kosten in deze situaties redelijk zijn, onder meer door een relatie te leggen tussen de

waterbezwaarlijkheid van stoffen en 'kosteneffectiviteitsdrempels': de maximale kosten die nog als redelijk worden beschouwd om aan de waterkwaliteitsdoelstellingen te voldoen. Het gaat hier om aanvullende maatregelen verdergaand dan BBT. De jaarlijkse kosten per kg-verwijderd behorende bij dit type maatregelen ligt hoger dan voor BBT.

De onderstaande afbeelding geeft deze kosten [€/kg-verwijderd] weer als functie van de waterbezwaarlijkheid van een stof en geeft een beeld van de spreiding van kosten van maatregelen. Het gaat hier om toepassingen van zowel BBT als BBT+.

Afbeelding 1 Kosteneffectiviteitsdrempels*



De met een + aangegeven punten betreffen BBT+ technieken
 Waar een stofgroep meerdere normen kent, is uitgegaan van een gemiddelde JG-MKE
 De punten in de grafiek geven de meest realistisch geachte kosten weer
 De balken de range van kosten die is aangetroffen in diverse cases, literatuur en referentie-ontwerpen
 Voor ecologische parameters (N en P) en C-stoffen (bijv. chloride) kan de beoordeling van een lozing afwijken van die voor (milieubezwaarlijke) chemische parameters. Derhalve is de blauwe lijn voor deze stoffen als vertrekpunt voor het vaststellen van in rede te verlangen kosten voor BBT+ minder geschikt.

Op de X-as van de grafiek is de waterbezwaarlijkheid logaritmisches weergegeven als 1/JG-MKE (de jaargemiddelde milieukwaliteitseis). Op de Y-as zijn de jaarlijkse kosten logaritmisches weergegeven, uitgedrukt in EUR/kg verwijderde stof. Het gaat hier om de marginale kosten die emissiereductie van een specifieke stof met zich meebrengt. Voor de kosteneffectiviteitsdrempels (de blauwe en rode lijn in de grafiek) gaat het hier om maximale kosten. Als tegen lagere kosten óók de waterkwaliteitsdoelstelling kan worden gehaald, is de lozing in principe vergunbaar.

Uit de grafiek volgt dat de in de praktijk gevonden kosten per kg-verwijderd per stof variëren en dat de ratio tussen maximale kosten en de minimale kosten per kg-verwijderd per stof kan variëren. Voor kwik zijn de gevonden maximale kosten per kg verwijderd 22 keer zo hoog als de minimale kosten. Gemiddeld zit er ruwweg een factor 10 tussen de hoogste kosten (BBT+ of BBT) en de laagste gevonden kosten (minimaal BBT).

In de grafiek zijn twee gebieden weergegeven. Het onderste blauwe gebied, is de weergave van in de praktijk gevonden kosten per kg-verwijderd voor BBT-maatregelen gerelateerd aan de waterbezwaarlijkheid van een stof. De bovenste begrenzing van dit gebied (blauwe stippellijn) kan worden gebruikt als indicatie van de (maximaal) te verlangen kosten per kg-verwijderd op het moment dat de BBT voor een bepaald bedrijf niet bekend is. Opgemerkt moet worden dat dit geen investeringsverplichting betreft; op het moment dat wordt voldaan aan de immissietoets en vergelijkbare emissieniveaus worden behaald of technieken worden ingezet als bij een vergelijkbaar bedrijf waarvoor wel vastgestelde BBT bestaan, is dit ook voldoende.

In geval niet kan worden voldaan aan de immissietoets zijn aanvullende maatregelen (BBT+) noodzakelijk. Om daadwerkelijk een andere categorie maatregelen als mogelijke saneringsoptie te kunnen beschouwen moet het maximale inspanningsniveau [€/kg-verwijderd], dat als uitgangspunt wordt genomen voor de verkenning van mogelijke maatregelen, aanzienlijk hoger liggen dan het inspanningsniveau behorend bij BBT.

In bovenste (roze) gebied zijn de kosten per kg-verwijderd weergegeven van maatregelen die als BBT+ kunnen worden aangemerkt. Deze kosten in de grafiek gelden alleen voor het deel van de emissie dat aanvullend verwijderd dient te worden.

De rode stippellijn is het vertrekpunt voor het 'in rede te verlangen' (maximale) inspanningsniveau (EUR/kg verwijderde stof) als functie van de waterbezwaarlijkheid, nodig om te bepalen welke maatregelen in een verkenning van mogelijke saneringsopties tegen het licht moeten worden gehouden. Opgemerkt dient te worden dat dit ook hier geen investeringsverplichting betreft. Als tegen geringere kosten kan worden voldaan aan de immissietoets is dit voldoende.

Alleen wanneer het een lozing van ZZS betreft, waarvoor een verplichting tot continue verbetering geldt, is het raadzaam om te kijken naar de maatregel met het hoogste verwijderingsrendement binnen de range van de te beschouwen maatregelen.

Voor de bepaling van de in rede te verlangen kosten voor een stof is een excel-tool ontwikkeld. Met deze tool kan ook worden beoordeeld of een maatregel kosteneffectief is indien door een maatregel de lozing van één of meerdere stoffen worden beperkt.

Verantwoording¹

¹ Dit document is opgesteld door een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van de Vereniging van Energie, Milieu en Water (VEMW), Rijkswaterstaat. Het document is afgestemd met verschillende vergunningverleners van RWS en Waterschappen.

Als uitgangspunt is de rapportage uit 2007 van Witteveen en Bos Raadgevende Ingenieurs genomen [ref. 1]. Dit bureau heeft de werkgroep ondersteund om maatregelen te inventariseren en voorbeelden en methodiek nader uit te werken.

1 Inleiding

Om de waterkwaliteit te borgen, worden lozingen volgens twee sporen door het bevoegd gezag getoetst: ten eerste wordt beoordeeld of de beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast ter minimalisering van de waterbezwaarlijkheid en de hoeveelheid van de lozing en vervolgens wordt het effect van de restlozing op de oppervlaktewaterkwaliteit beoordeeld door middel van een immissietoets. Deze sporen vervullen verschillende functies. Toepassing van BBT moet leiden tot een zo laag mogelijke belasting van het oppervlaktewater; toepassing van de immissietoets moet leiden tot een belasting die acceptabel is in het licht van de waterkwaliteitsdoelstellingen. Deze eisen staan naast elkaar en aan deze eisen wordt achtereenvolgens getoetst.

BBT

De Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) is op grond van regelgeving voorgeschreven bij de beoordeling van lozingen om de waterbezwaarlijkheid van stoffen vast te stellen en om op basis daarvan te kunnen bepalen welke (combinatie van) technieken moet worden ingezet om deze lozingen te minimaliseren. Bij het bepalen van deze technieken is het toepassen van BBT het uitgangspunt.

Het begrip ‘beste beschikbare technieken’ is specifiek in wetgeving gedefinieerd. In dit document wordt voor dit begrip aangesloten bij deze definitie. Welke technieken de beste beschikbare technieken zijn, wordt in twee stappen vastgesteld. Ten eerste dient bekeken te worden welke technieken economisch en technisch haalbaar zijn in de betreffende bedrijfstak en welke technieken redelijkerwijs ook te verkrijgen zijn door de initiatiefnemer. Technieken die aan deze criteria voldoen, zijn ‘beschikbare’ technieken. Vervolgens wordt van de beschikbare technieken beoordeeld welke de ‘beste’ zijn. Dit zijn de meest doeltreffende technieken om emissies en andere nadelige gevolgen zoveel mogelijk te voorkomen of beperken.

Omdat het vaak lastig is in concrete gevallen aan te duiden welke technieken aan deze criteria voldoen, is voor veel bedrijfstakken en activiteiten voorgeschreven welke technieken als BBT kwalificeren. Voor emissies uit IPPC-installaties is dit op Europees niveau gebeurd in zogenoemde BBT-conclusies, die een zelfstandig onderdeel van de BREF's vormen, waarin eveneens de met die technieken geassocieerde emissieniveaus zijn opgenomen (BBT-GEN genoemd). Naast deze BBT-conclusies zijn er ook op nationaal niveau zogenoemde BBT-informatiedocumenten vastgesteld waarin beste beschikbare technieken zijn beschreven.

Zijn er geen BBT-conclusies of BBT-informatiedocumenten beschikbaar, dan moet het bevoegd gezag in voorkomende gevallen zelfstandig vaststellen welke technieken als BBT moeten worden toegepast. In dit document wordt een relatie gelegd tussen de waterbezwaarlijkheid van een stof en de ‘in rede te verlangen’ kosten. De vergunningverlener kan in geval geen BBT-conclusies of BBT-informatiedocumenten beschikbaar zijn, dit document gebruiken voor de bepaling van de ‘in rede te verlangen kosten’ van een maatregel.

Immissietoets

Het Handboek Immissietoets dient op grond van regelgeving gebruikt te worden bij de beoordeling van lozingen en geeft aan hoe de immissietoets uitgevoerd moet worden. De lozing wordt daarbij getoetst aan de waterkwaliteitsdoelstellingen: de concentratie op de

rand van de mengzone in het oppervlaktewater wordt berekend als resultante van de lozing en achtergrondconcentraties. Deze wordt vervolgens getoetst aan een aantal criteria, zoals het voldoen aan de normen voor oppervlaktewater en de relatieve stijging van de concentraties ten opzichte van de norm. Hierin zit – naast het borgen van de waterkwaliteitsdoelstellingen – ook een component om normopvulling tegen te gaan. De toetsing op de rand van de mengzone in plaats van enkel op het monitoringspunt, zorgt ervoor dat individuele lozers niet in één keer de milieugebruiksruimte van een heel oppervlaktewaterlichaam kunnen gebruiken, maar verdeelt de gebruiksruimte in de diverse mengzones, waarvan effectbeoordeling op de rand plaatsvindt.

Als de lozing niet aan de immissietoets voldoet, zal het bevoegd gezag aanvullende saneringsinspanningen voorschrijven om de lozing wel acceptabel te laten zijn. Voor deze aanvullende inspanning hanteren we in dit document de term BBT+. BBT+ kan op verschillende manieren worden ingevuld: meestal gaat het om een aanvullende zuiveringsstap (voor- of nazuivering), tot op het niveau waarop wordt voldaan aan de doelstellingen voor het oppervlaktewater. Echter ook alternatieve methoden waarmee wordt voldaan aan de waterkwaliteitsdoelstellingen zijn toegestaan en verdienen vaak zelfs de voorkeur, zoals procesoptimalisatie en/of grondstofvervanging.

De rol van kosten bij BBT en BBT+

Bij het door het bevoegd gezag vaststellen van BBT en de bijbehorende emissie-eisen spelen kosten een rol; de betreffende technieken moeten immers ook economisch haalbaar zijn. Technieken die in dit opzicht ‘te duur’ zijn, kunnen niet van de vergunningaanvrager gevergd worden vanuit BBT-oogpunt. Let wel: deze economische haalbaarheidstoets wordt uitgevoerd voor de betreffende bedrijfstak; de individuele economische situatie van het betreffende bedrijf is – voor zover deze afwijkt van gemiddelde bedrijven in die bedrijfstak – hiervoor niet relevant.

Bij het vaststellen van de nodige aanvullende maatregelen (BBT+) op grond van de immissietoets, speelt de economische haalbaarheid van die maatregelen slechts in specifieke gevallen een rol. Dit kan ten eerste aan de orde zijn wanneer de lozing niet door de significantietoets op de rand van de mengzone komt, maar er geen sprake is van achteruitgang van de oppervlaktewatertoestand of van het in gevaar brengen van het tijdig bereiken van een goede oppervlaktewatertoestand of potentieel. De aanvullende maatregelen die dan nodig zijn, moeten haalbaar en betaalbaar zijn.

Wanneer echter op grond van de immissietoets wordt geconcludeerd dat de lozing het behalen van de waterkwaliteitsdoelstellingen in de weg staat, spelen kosten in beginsel geen rol. Die doelstellingen zijn immers een harde randvoorwaarde bij het beoordelen van lozingen. Hierop zijn voor bestaande lozingen wel twee uitzonderingen, waarin ook bij het bepalen van de vereiste BBT+-maatregelen die nodig zijn wegens strijd met de waterkwaliteitsnormen, toch een kostenafweging gemaakt kan worden.

Bij bestaande lozingen kan in sommige gevallen sprake zijn van het opnieuw uitvoeren van een immissietoets, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een wijziging of uitbreiding van de lozing, of wanneer het bevoegd gezag ambtshalve besluit tot wijziging van de vergunning. Ingeval er geen sprake is van een uitbreiding of een wijziging van de lozing die negatieve gevolgen heeft voor de waterkwaliteit, kan in twee situaties bij bestaande lozingen toch een kostenafweging gemaakt worden omtrent de aanvullend te verlangen BBT+-maatregelen. Dit is het geval als er sprake is van nieuw ontdekte stoffen of van een aanscherping van de waterkwaliteitsnorm en technische randvoorwaarden de noodzakelijke emissiereductie

nodig om aan immissietoets te voldoen, onmogelijk maken. Deze twee situaties worden hieronder nader beschreven.

Nieuw ontdekte stoffen

Door steeds beter wordende detectiemethoden, komt het vaker voor dat in een reeds bestaande en vergunde lozing nieuwe stoffen worden aangetroffen, waarvan de aanwezigheid in het afvalwater nog niet eerder bij vergunninghouder en bevoegd gezag bekend was. In die gevallen gaat het dus niet om het starten van een nieuwe activiteit of om verandering of uitbreiding daarvan, maar enkel om nieuwe kennis die beschikbaar komt.

Wanneer voor deze nieuw-ontdekte stoffen vervolgens een immissietoets wordt uitgevoerd, kan blijken dat aanvullende maatregelen vereist zijn om de lozing van deze stof terug te dringen. Afhankelijk van de bewoordingen van de vergunning die voor de afvalwaterstroom verleend is, kunnen deze stoffen wel of niet onder de al afgegeven vergunning vallen. Vallen ze reeds onder de vergunning, dan dienen de vereiste aanvullende maatregelen via een ambtshalve wijziging van de vergunning voorgeschreven te worden. Vallen de nieuw-ontdekte stoffen nog niet onder de vergunning, dan dient een wijzigingsvergunning te worden aangevraagd door de vergunninghouder, waarin het bevoegd gezag de nieuw-ontdekte stoffen kan vergunnen en de vereiste aanvullende maatregelen zal voorschrijven.

Aanscherping van waterkwaliteitsnorm vergunde bestaande lozing

Ingeval van een aanscherping van een waterkwaliteitsnorm zal bij een herziening van de vergunning, een aanvraag om een nieuwe vergunning wanneer het een tijdelijke vergunning betreft, of bij een ambtshalve wijziging van de vergunning, een immissietoets moeten worden uitgevoerd met de nieuwe norm. In de oorspronkelijke vergunning werd voldaan aan de immissietoets en het maatregelenpakket is hierop afgestemd. Nieuwe normen kunnen aanvullende maatregelen nodig maken die vergaande economische consequenties met zich kunnen meebrengen. De vrijheidsgraden voor oplossingen zijn in bestaande situaties vaak beperkt waardoor kosten van maatregelen veel hoger (kunnen) uitvallen.

In deze twee specifieke gevallen – waarin het niet gaat om het starten van een nieuwe activiteit, of om het veranderen of uitbreiden van een bestaande activiteit, maar enkel om het beschikbaar komen van nieuwe kennis omtrent reeds geloosde stoffen die vervolgens niet door de immissietoets komen, of om een aanscherping van waterkwaliteitsnormen – kan het bevoegd gezag besluiten om een afweging te maken omtrent de economische redelijkheid van de aanvullend vereiste maatregelen. Anders dan bij het vergunnen van nieuwe lozingen – waarbij een immissietoets plaatsvindt gedurende de ontwerpfase en er dus veel vrijheidsgraden zijn (substitutie van stoffen, vermindering ontstaan afvalwater, extra zuivering, andere locatie, etc.) om het ontwerp zodanig aan te passen dat aan de immissietoets voldaan wordt – zijn er bij bestaande lozingen met een vaststaande configuratie in de regel immers veel minder mogelijkheden om de emissie van nieuw-ontdekte stoffen te reduceren en kunnen oplossingen duurder uitpakken. Het ligt in die gevallen dus in de rede om met die hogere kosten rekening te houden.

Deze kostenafweging kan ertoe leiden dat ook na toepassing van aanvullende maatregelen die economisch haalbaar zijn niet aan de immissietoets voldaan wordt, maar toch een wijzigingsvergunning wordt afgegeven. Omdat het een al bestaande lozing betreft, is deze impact immers al verdisconteerd in de huidige waterkwaliteit. Hierdoor leidt de lozing als zodanig niet tot een achteruitgang van de toestand of tot het verder in gevaar brengen van het tijdig bereiken van een goede toestand of een goed potentieel. Omdat wel maatregelen worden genomen, zal de waterkwaliteit als gevolg van deze maatregelen verbeteren.

Het bevoegd gezag past in deze gevallen een maatwerkafweging toe, waarin gekeken wordt tot welk niveau de lozing van de nieuw-ontdekte stoffen of de stoffen waarvan de waterkwaliteitsnorm is aangescherpt, gereduceerd moet worden. De waterbeheerder zal dan op waterlichaamniveau moeten bekijken of bij andere bronnen (indien nodig) nog emissiereductie kan worden gerealiseerd om te komen tot de nodige verbetering van de waterkwaliteit (zie ook paragraaf 2.6.6 van het Handboek Immissietoets 2016).

NB: het maken van een kostenafweging is in deze gevallen een keuze van het bevoegd gezag en betreft geen *verplichting*. Wanneer het vanuit milieu- of volksgezondheidsoogpunt nodig geacht wordt om toch duurdere maatregelen voor te schrijven, blijft deze bevoegdheid bestaan. Voor deze meerkosten bestaat in die gevallen altijd de mogelijkheid voor vergunninghouders om een beroep te doen op nadeelcompensatie. Dit document kan in die gevallen evenwel ook behulpzaam zijn om de mate waarin het meerkosten betreft, inzichtelijk te maken. Of het bevoegd gezag inderdaad ertoe besluit om 'te dure' aanvullende maatregelen niet van de vergunninghouder te vergen, zal onder meer afhangen van de aard en effecten van de betreffende nieuw-ontdekte stoffen. Betreft het bijvoorbeeld stoffen waarvan de achtergrondconcentratie in het ontvangende oppervlaktewater al vele malen boven de waterkwaliteitsnormen ligt, dan ligt het voor de hand dat het bevoegd gezag een kostenafweging maakt. Betreft het echter stoffen die als gevolg van de lozing bijvoorbeeld leiden tot een overschrijding van de normen op een drinkwaterinnamepunt waardoor er mogelijk een negatief effect op de volksgezondheid is, dan ligt het niet voor de hand op basis van kostenoverwegingen af te zien van maatregelen die nodig zijn om deze normoverschrijding ongedaan te maken.

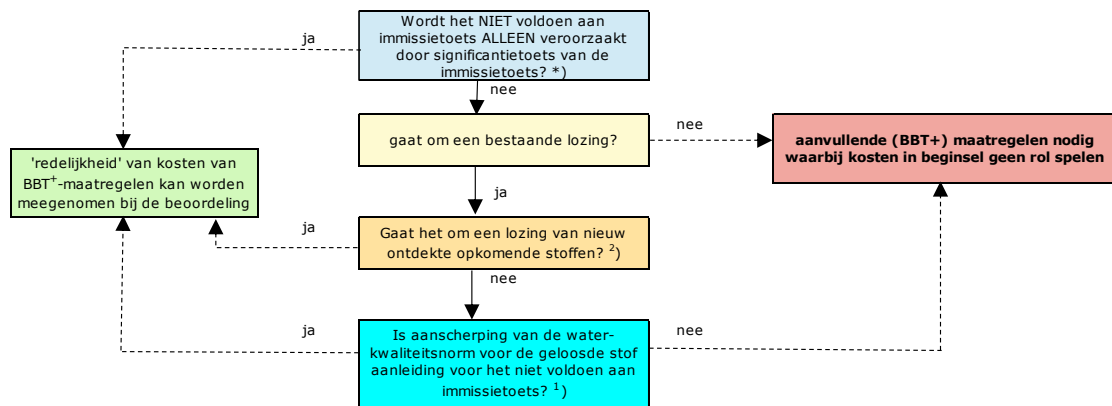
Resumerend

Het meewegen van de kosteneffectiviteit van BBT+-maatregelen speelt samenvattend in drie situaties een rol:

- Wanneer het niet-voldoen aan de immissietoets het gevolg is van het niet-voldoen aan de significantietoets op de rand van de mengzone;
- Wanneer het een bestaande lozing betreft waarin nieuwe stoffen worden ontdekt; of
- Wanneer het een bestaande lozing betreft waar stoffen in aanwezig zijn waarvoor de waterkwaliteitsnormen zijn aangescherpt.

In het navolgende schema is weergegeven wanneer in situaties waarin niet voldaan wordt aan immissietoets en BBT+ maatregelen moeten worden genomen, een kostenafweging kan worden gemaakt bij de beoordeling van maatregelen.

BESLIS-SCHEMA VOOR DE BEOORDELING HOE OM TE GAAN MET KOSTEN VAN MAATREGELEN IN SITUATIES WAARBIJ NIET WORDT VOLDAAAN IMMISSIETOETS:



- ¹⁾ Indien een bestaande vergunde lozing die in verleden voldeed aan immissietoets en BBT en NIET meer kan voldoen aan immissietoets a.g.v. aanscherping van de norm, ligt het in de rede om de redelijkheid van maatregelen (lees bovengrens van kosten voor BBT+) mee te nemen in de beoordeling van het maatregelen pakket. De technische mogelijkheden om een emissie te beperken met zuiveringstechnische maatregelen zit verwerkt in de kosten voor BBT+. De mogelijkheden en vrijheidsgraden om maatregelen te nemen zijn bij bestaande lozingen minder groot dan bij nieuwe situaties. De kosten zijn navenant hoger.

- ²⁾ Die géén deel uitmaken van de vergunning

- *) Na uitvoering van maatregelen

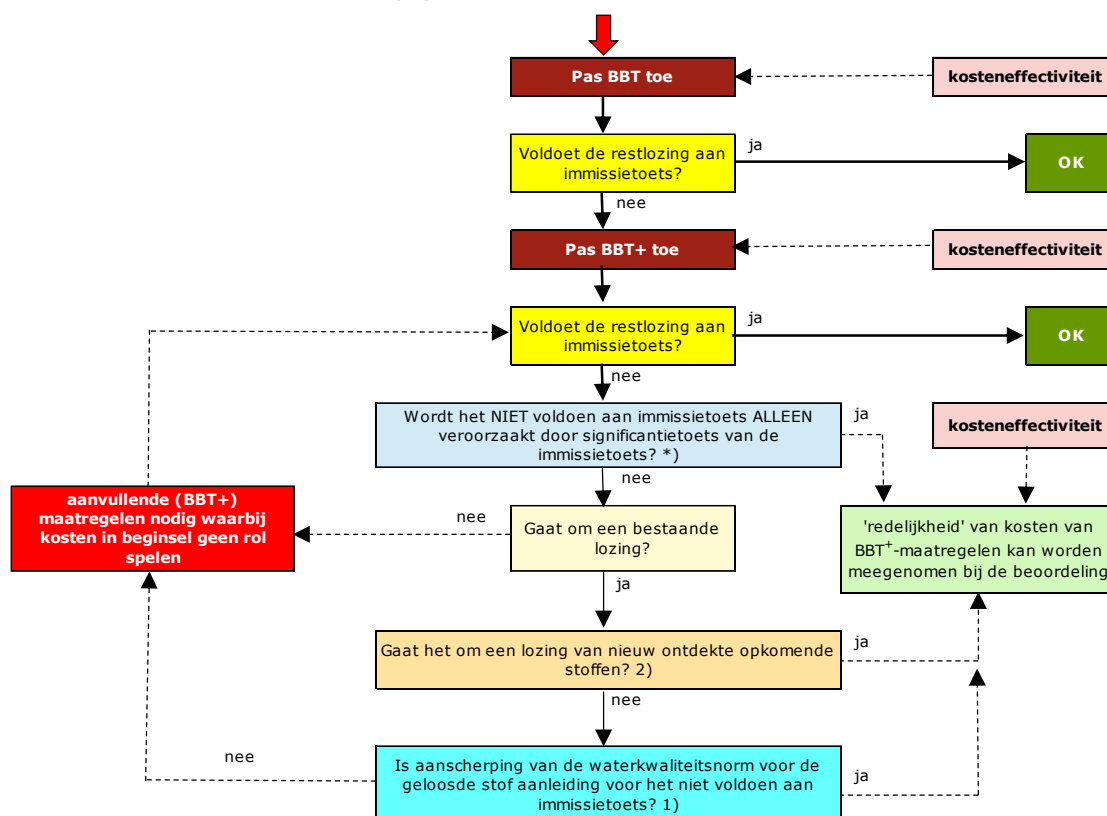
Kosteneffectiviteit

Bij de afweging over economische haalbaarheid bij de BBT-toets en bij de eventueel te maken kostenafwegingen met betrekking tot BBT+ in de hiervoor genoemde drie situaties, speelt de kosteneffectiviteit van de toe te passen maatregelen een belangrijke rol. Met kosteneffectiviteit (KE) wordt hier bedoeld: de in rede te verlangen inspanning, uitgedrukt als jaarlijkse kosten (EUR) van een maatregel, afgemeten aan de jaarlijks vermeden emissie (kg-verwijderd). Een maatregel is kosteneffectief indien het quotiënt van de jaarlijkse kosten en de vermeden emissie op jaarbasis (kg-verwijderd) niet uitkomt boven de kosteneffectiviteit van een stof.

De in 'rede te verlangen' inspanning is niet onbegrensd en hangt af van de milieubezwaarlijkheid van een stof. Des te hoger de milieubezwaarlijkheid van een stof des te hoger de in 'rede te verlangen inspanning' mag zijn (zie hoofdstuk 3).

In onderstaand figuur is inzichtelijk gemaakt in welke stappen in de toetsing van een lozing deze kosteneffectiviteit een rol speelt:

ROL VAN KOSTENEFFECTIVITEIT (KE) BIJ DE BEOORDELING VAN DE 'REDELIJKHEID' VAN MAATREGELEN



¹⁾ Indien een bestaande vergunde lozing die in verleden voldeed aan immissietoets en BBT en NIET meer kan voldoen aan immissietoets a.g.v. aanscherping van de norm, ligt het in de rede om de redelijkheid van maatregelen (lees bovengrens van kosten voor BBT+) mee te nemen in de beoordeling van het maatregelen pakket. De technische mogelijkheden om een emissie te beperken met zuiveringstechnische maatregelen zit verwerkt in de kosten voor BBT+. De mogelijkheden en vrijheidsgraden om maatregelen te nemen zijn bij bestaande lozingen minder groot dan bij nieuwe situaties. De kosten zijn navenant hoger.

²⁾ Die géén deel uitmaken van de vergunning

*) Na uitvoering van maatregelen

Tot 2018 werd voor de kosteneffectiviteit door RWS en een sommige waterschappen een intern document van Rijkswaterstaat uit 2007 gebruikt dat op pragmatische wijze een relatie legt tussen de waterbezwaarlijkheid van stoffen en kosteneffectiviteitsdrempels [ref. 1.]. Omdat recent de ABM (Algemene BeoordelingsMethodiek) [ref. 2.] en het Handboek Immissietoets [ref. 3.] zijn vernieuwd en diverse BBT-conclusies zijn geactualiseerd, zijn deze kosteneffectiviteitsdrempels aan een herziening toe. In deze studie zijn de kosten van maatregelen voor BBT maatregelen uit het document van 2007 opnieuw beoordeeld. Kosten zijn zijn geïndexeerd tot huidig prijspeil en aangevuld met nieuwe info over kosten van maatregelen.

In het document uit 2007 werd nog niet ingegaan op 'BBT+'. Juist voor deze aanvullende saneringsinspanning is inzicht gewenst in de redelijkheid van de aanvullende maatregelen die worden gevraagd. In de praktijk moesten vergunningverleners tot nog toe de redelijkheid van maatregelen overwegen, maar door het ontbreken van een afwegingskader konden regionale verschillen ontstaan. Een beleidsmatig afwegingskader voor de vaststelling van de 'in rede te verlangen kosten' voor BBT+ is nodig. In dit rapport wordt dit afwegingskader beschreven.

De voorliggende rapportage is openbaar beschikbaar en zal een plaats krijgen in het handboek water. Op deze wijze kunnen bedrijven dit document gebruiken bij het opstellen van een vergunningsaanvraag en het bevoegde gezag voor de beoordeling van lozingsaanvragen..

In dit rapport wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Een motivatie voor de redelijkheid van maatregelen;
- Kosteneffectiviteitsdrempels;
- Maatwerkafwegingen.

In de bijlagen is omschreven hoe de kosten van een maatregel kunnen worden berekend (I) en worden daarnaast een aantal voorbeeldberekeningen weergegeven (II). In bijlage III wordt ingegaan op de motivatie van kostenberekeningen.

2 Redelijkheid van maatregelen

In 2007 is, na onderzoek naar diverse methodieken, ervoor gekozen de kosteneffectiviteitsdrempel van maatregelen (uitgedrukt als EUR/kg verwijderde stof), te relateren aan de waterbezwaarlijkheid van stoffen: Hoe bezwaarlijker de stof, hoe hoger de kosten voor maatregelen (per kg) die nog billijk zijn. Omdat zowel vanuit de industrie als vanuit het bevoegd gezag deze pragmatische aanpak wordt gewaardeerd, wordt hier nu op voortgebouwd.

Nieuw in de voorliggende aanpak is de introductie van de kosteneffectiviteitsdrempel voor BBT+, die van toepassing zijn op zeer specifieke situaties, zie de inleiding. Daarnaast zijn de kosteneffectiviteitsdrempels afgestemd op recente beleidsontwikkelingen en uitgebreider onderbouwd. Voor de onderbouwing van de kosteneffectiviteitsdrempels is uitgegaan van een combinatie van praktijkervaringen, getallen benoemd in BREF's en referentie-ontwerpen.

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op;

- Maat voor waterbezwaarlijkheid;
- Maat voor kosteneffectiviteit;
- Redelijkheid van BBT maatregelen;
- Redelijkheid van BBT+ maatregelen;
- Motivatie methodiek.

2.1 Maat voor waterbezwaarlijkheid

Om de kosten voor het verwijderen van stoffen uit te kunnen zetten tegen de waterbezwaarlijkheid van een stof is een maat voor waterbezwaarlijkheid nodig. Als maat wordt in deze rapportage uitgegaan van de waterkwaliteitsnorm van een stof, uitgedrukt als 1/JG-MKE (1/jaargemiddelde milieukwaliteitseis).

Voor deze maat is gekozen omdat:

- Het ligt voor de hand te kiezen voor een waterkwaliteitsnorm als parameter om kosten tegen af te zetten, omdat juist het niet halen van de waterkwaliteitsnorm als gevolg van de lozing een aanleiding is voor de zoektocht naar aanvullende maatregelen. In de regel geldt dat bij een hogere waterbezwaarlijkheid, de norm van de stof strenger is (lagere getalswaarde).
- In 2007 [ref. 1.] is gebleken dat het logaritme van de 'in rede te verlangen kosten' per kg verwijderde stof, rechtsevenredig is met de waterbezwaarlijkheid (uitgedrukt als logaritme van de reciproke norm, 1/JG-MKE) van de stof. JG-MKE staat voor jaargemiddelde milieukwaliteitseis.
- De ABM-klasse-indelingen A1 en B1² zijn qua toxiciteit alleen aan de bovenzijde begrensd, wat inhoudt dat een zeer brede groep aan stoffen met een uiteenlopende waterbezwaarlijkheid onder deze klassen kan vallen. Hetzelfde geldt voor zeer zorgwekkende stoffen (ZZS, Z1 en Z2¹).

² De ABM klassen zijn onderling nog onderverdeeld in subcategorieën op basis van stoffeigenschappen.

2.2 Maat voor kosteneffectiviteit

Op basis van de kosten die in de praktijk worden gemaakt voor de verwijdering van stoffen uit afvalwater in combinatie met informatie met betrekking tot maatregelen opgenomen in de Europese en nationale BBT- en BREF-documenten, worden de kosten per kg verwijderde stof, uitgaande van BBT en BBT+, voor diverse stoffen afgeleid. De maat 'kosten per kg verwijderde stof' is een gangbare maat in kosteneffectiviteitsberekeningen voor milieumaatregelen.

Voor BBT wordt uitgegaan van de totale kosten van de maatregel op basis van de berekening, uitgedrukt in EUR/kg verwijderde stof. In bijlage II is nader uitgewerkt hoe deze kosten worden berekend.

Voor BBT+ wordt uitgegaan van de kosten die worden gemaakt voor de aanvullende saneringsinspanning; dus alleen voor de (vracht van) stoffen die aanvullend moeten worden verwijderd, en niet voor (vracht van) de stoffen die al door de BBT techniek worden verwijderd. In bijlage III wordt dit aan de hand van een aantal rekenvoorbeelden toegelicht.

2.3 Redelijkheid van BBT maatregelen

In de voorliggende rapportage is de redelijkheid van de inspanning die moet worden verricht voor het verminderen van emissies van stoffen gerelateerd aan werkelijke kosten (op basis van BBT). In de rapportage Kosteneffectiviteitsdrempels van emissiereductiemaatregelen in de Industrie [ref. 1], in 2007 opgesteld in opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst, zijn kosten van maatregelen ontleend aan BREF-documenten gerelateerd aan de water-bezwaarlijkheid van een geloosde stof.

De kosten van maatregelen behorend bij BBT worden in onderliggend rapport ontleend aan de meest recente BREF's en het eerder genoemde rapport uit 2007 (geactualiseerd naar het huidige kostenniveau).

Voor BBT geldt dat deze kosten in ieder geval beleidsmatig als redelijk worden beschouwd. BBT wordt met name gebaseerd op technieken die in de praktijk al worden ingezet.

2.4 Redelijkheid van BBT+ maatregelen

Kosten van zuiveringsmaatregelen vertonen doorgaans een grote bandbreedte en de bandbreedten van kosten van verschillende maatregelen kunnen elkaar overlappen. De kosten hangen ook af van de specifieke omstandigheden van de lozing (debiet/vracht/samenstelling etc). en het noodzakelijke emissie-niveau dat moet worden gerealiseerd.

Voor verdergaande maatregelen (BBT+) vallen de kosten uitgedrukt in [€/kg-verw] doorgaans hoger uit dan voor maatregelen die gangbaar zijn onder BBT, mede doordat de te verwijderen vracht doorgaans beperkt is. Om in een dergelijk situatie een verdergaande emissiereductie te kunnen bereiken, is het noodzakelijk dat wordt verkend welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de lozing te beperken. Om verdergaande emissiebeperking mogelijk te maken moet in de verkenning een andere categorie maatregelen dan BBT met gemiddeld hogere kosten [€/kg-verwijderd] in beschouwing wordt genomen. Uit de praktijk blijkt dat deze kosten significant hoger liggen dan de kosten voor

BBT. Dit maximale kostenniveau voor maatregelen heeft alleen betrekking op de vracht die aanvullend, boven de vracht die al met BBT wordt gereduceerd, moet worden verwijderd om aan de immissietoets te kunnen voldoen.

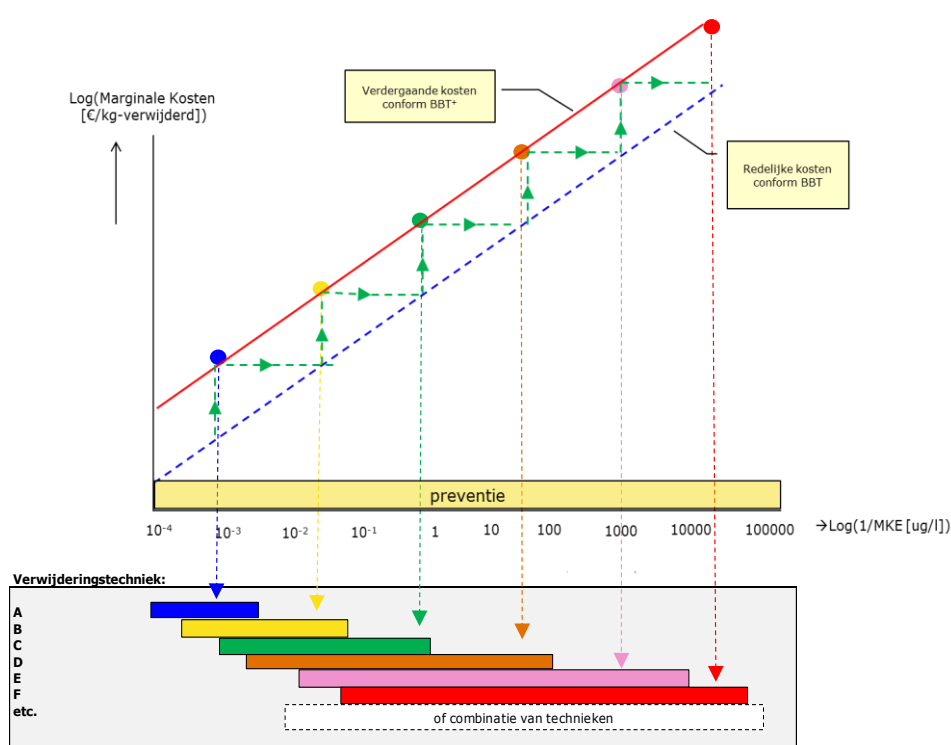
Voor de extra BBT+-maatregelen geldt dat deze kosten minder eenvoudig met praktijkvoorbeelden kunnen worden gestaafd omdat deze minder vaak voorkomen. In het grootste deel van de gevallen gaan bedrijven over tot alternatieven³ zoals substitutie, procesoptimalisatie of het verplaatsen van de lozingslocatie.

Het ligt daarom voor de hand om voor de verkenning van mogelijke BBT+-maatregelen een kostenniveau te hanteren dat een factor boven de kosten ligt die voor BBT als redelijk worden beschouwd als bovengrens: dit maakt de aanpak pragmatisch en eenduidig toepasbaar.

2.5 Motivatie methodiek kosteneffectiviteitsdrempels

Uit de studie naar kosteneffectiviteit van maatregelen uit 2007 [ref. 1] volgt dat de in rede te verlangen kosten voor een groot deel recht evenredig zijn met de milieubezwaarlijkheid van een stof (indien beiden uitgedrukt in logaritmische schaal). In de navolgende figuur wordt dit (schematisch) geïllustreerd.

Afbeelding 2.1 Kosten van BBT en BBT+ als functie van de waterbezwaarlijkheid



³ Bij de beoordeling van de kosteneffectiviteit van een maatregel mogen in geval van alternatieve methoden de kosten alleen betrekking hebben op dat deel van de maatregelen dat één op één kan worden toegerekend naar emissie vermindering.

In de bovenstaande figuur is een recht evenredig verband tussen waterbezwaarlijkheid [x-as] en de in rede te verlangen kosten van maatregelen uitgedrukt in [€/kg-verwijderd, y-as] verondersteld. Dit is gebaseerd op daadwerkelijke kosten van sanerings/zuiveringstechnieken die worden toegepast conform BBT-eisen (blauwe stippellijn). Voor BBT+ dient veelal een volgende/extra zuiveringstechniek (A, B, C, etc) te worden toegepast waardoor de kosten (per kg) stijgen tot de BBT+-lijn (rode stippellijn).

Voorbeeld:

Voor een stof met een milieubezwaarlijkheid van $1/MKE = 0.001$ wordt het maximum van de in rede te verlangen kosten/kg-verwijderd voor BBT gegeven door de blauwe stippellijn ter hoogte van $X=0.001$. Het maximum van de in rede te verlangen kosten voor BBT+ wordt gegeven door de rode stippellijn ter hoogte van $X=0.001$. Dit hogere kostenplafond maakt het mogelijk andere technieken met hogere kosten te beschouwen. In de grafiek is dit weergegeven door de horizontale pijl naar rechts. Het snijpunt van deze lijn met de blauwe stippellijn koppelt het kostenniveau van BBT-maatregelen, behorend bij technieken of combinatie van technieken met hogere kosten, aan mogelijke technieken. De kosten corresponderen in dit geval met de kosten voor (bijv. techniek B)

3 Kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van de wateremissie

In hoofdstuk 1 is beschreven dat in bepaalde gevallen kosten van maatregelen mogen worden meegewogen bij de beoordeling van de 'redelijkheid' van maatregelen. Dit gebeurt aan de hand van kosteneffectiviteit van maatregelen. De kosteneffectiviteit van maatregelen wordt vergeleken met de maximaal in rede te verlangen kosten, uitgedrukt in €/kg-verwijderd, voor een stof. Deze maximale in rede te verlangen kosten [€/kg-verwijderd] wordt ook wel kosteneffectiviteitsdrempel genoemd. Vergelijking van de kosten van een maatregel uitgedrukt in €/kg-verwijderd met de kosteneffectiviteitsdrempel is nodig om te kunnen bepalen of de kosten van de benodigde maatregel redelijk zijn. Daarvoor berekent de initiatiefnemer de kosten en vergelijkt deze met de kosten-effectiviteitsdrempels. De vergunningverlener toetst de berekeningen en de resultaten. Het kader waarbinnen de kosten van BBT en BBT+ maatregelen kunnen worden geraamd is opgenomen in bijlage I. In bijlage II is een aantal rekenvoorbeelden voor verschillende situaties opgenomen. In bijlage III wordt ingegaan op de motivatie van de kostenberekeningen.

3.1 Uitgangspunten toepassen kosteneffectiviteitsdrempels

Type lozingen

De kosteneffectiviteitsdrempels in deze studie zijn afgeleid voor de volgende situatie:

- Structurele continue lozingen (geen incidentele of discontinue lozingen), en;
- Er wordt uitgegaan van gerealiseerde vrachten, niet de vergunde vrachten, wanneer berekeningen aan de kosteneffectiviteit worden uitgevoerd. Er wordt uitgegaan van een periode van 6 jaar waarover de gerealiseerde vracht wordt beoordeeld.

Vervanging, procesoptimalisatie of end-of-pipe

Voor het verminderen van de emissies van stoffen naar de leefomgeving geldt in principe de volgende voorkeursvolgorde:

- 1 het vervangen van de stoffen in productie- of verwerkingsprocessen binnen de industrie door minder waterbezwaarlijke alternatieven dan wel een andere proceskeuze binnen de industrie;
- 2 procesoptimalisatie (vermindering van het gebruik)
- 3 (verbeterde) zuivering van de restlozing (end-of-pipe-maatregel).

Afhankelijk van de waterbezwaarlijkheid van een stof worden bepaalde eisen gesteld aan de saneringsinspanning. In de methodiek voor de kosteneffectiviteitsdrempels wordt uitgegaan van de kosten van end-of-pipe maatregelen. Daar zijn verschillende redenen voor:

- voor een vergunningverlener is het lastig inzicht te krijgen in de mogelijkheden voor procesoptimalisatie, omdat het vaak om (vertrouwelijke) bedrijfsspecifieke processen gaat;
- de kosten voor procesoptimalisatie zijn moeilijk op eenduidige, generieke wijze van buiten af te bepalen.

Over het algemeen is het aannemelijk dat de milieulasten voor het vervangen van stoffen binnen de bedrijfsprocessen (door minder waterbezwaarlijke alternatieven) en voor procesoptimalisatie dan wel aanpassing van proceskeuzes binnen de industrie, lager liggen dan kosten voor realisatie en gebruik van end-of-pipe maatregelen. Dit geldt vooral voor BBT+ maatregelen. Daarmee is het niet alleen qua milieuwinst, maar ook qua kosteneffectiviteit voor bedrijven aan te bevelen de kosten voor procesoptimalisatie en

vervanging van stoffen in de afweging mee te nemen, mits ze direct kunnen worden gerelateerd aan emissievermindering.

Voorzuivering, nazuivering en andere technieken

Het type maatregelen dat wordt genomen voor de aanvullende saneringsinspanning (BBT+) is niet vastgelegd in de voorliggende methodiek. Zowel voor- als nazuivering komt in aanmerking, danwel het gebruik maken van een andere zuiveringstechniek of het vervangen van producten in het zuiveringsproces.

Ook deelstroombehandeling kan een mogelijke aanvullende maatregel zijn. Uit berekeningen blijkt dat juist hiermee vaak met beperkte kosten aan de waterkwaliteitsdoelstellingen kan worden voldaan. Er wordt dan bijvoorbeeld een deel van het influent voorbehandeld met een voorzuiveringstechniek of een deel van het effluent nabehandeld met een nazuiveringstechniek.

Kosteneffectiviteitsdrempels betreffen maximale kosten

De kosteneffectiviteitsdrempels die in deze studie zijn afgeleid gelden als **maximale kosten die redelijk worden geacht voor een zuiveringsvoorziening of alternatieve maatregel**. Dat wil niet zeggen dat dit een investeringsverplichting betreft. Als (voor BBT+) met een minder grote investering aan de milieukwaliteitseisen kan worden voldaan, is een verdere investering niet nodig en deze kan dan ook niet worden geëist door de vergunningverlener. Alleen in geval van ZZS, waarvoor een verplichting tot continue verbetering geldt, is het raadzaam om te kijken naar de maatregel met het hoogste verwijderingsrendement binnen de range van de te beschouwen maatregelen.

Bij het toepassen van de kosteneffectiviteitsdrempels voor het afleiden van BBT technieken (op het moment dat een bedrijf zich in de uitzonderlijke situatie bevindt dat er geen BBT bekend is) geldt daarnaast dat de toe te passen techniek minimaal gelijkwaardig moet zijn aan de BBT-inspanning voor stoffen uit andere bedrijfstakken, qua kosten maar vooral ook qua milieurendement.

3.2 Kosteneffectiviteitsdrempels

In afbeelding 4.2. zijn de werkelijke kosten van maatregelen, inclusief de gevonden bandbreedte, weergegeven voor verschillende stoffen en/of stofgroepen. Het gaat hierbij om kosten van maatregelen vallend onder BBT en BBT⁺. Een motivatie voor de weergegeven kosten is opgenomen in bijlage III.

In de navolgende grafiek zijn de kosten van maatregelen logaritmisches uitgezet tegen de waterbezwaarlijkheid (1/MKE) van de te behandelen stoffen. Het gaat hier om kosten afgeleid van praktijkvoorbeelden, BREF documenten en referentie cases.

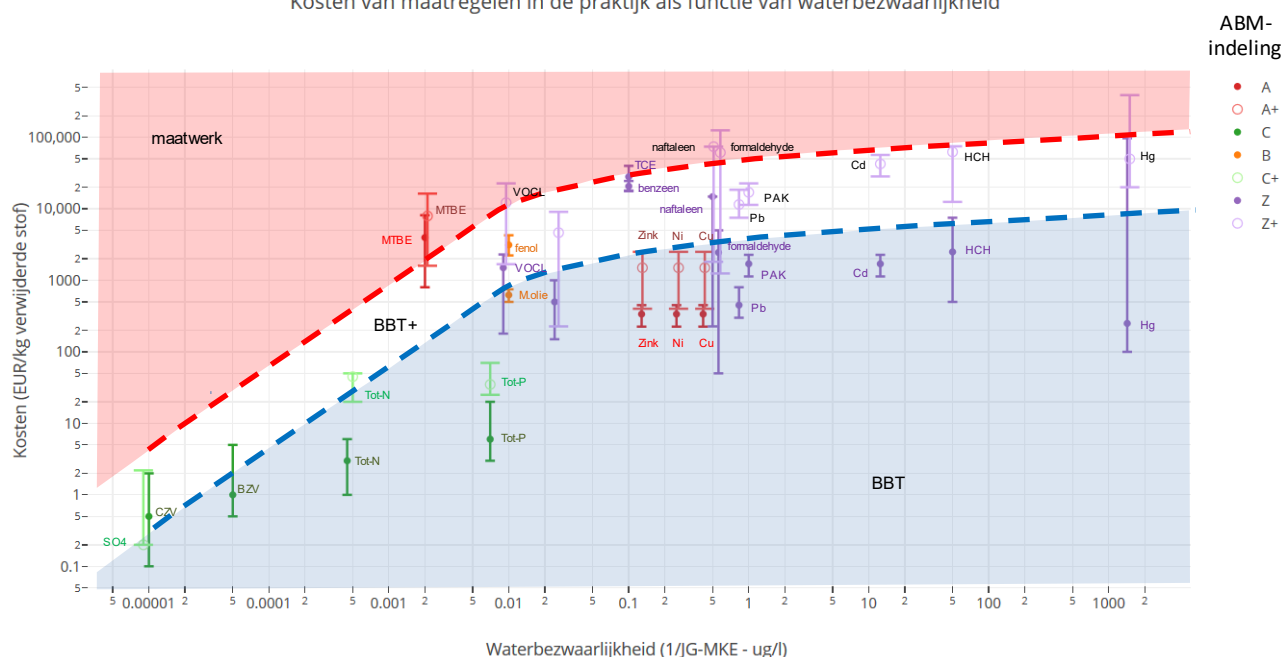
In de figuur is een recht evenredig verband tussen waterbezwaarlijkheid [x-as] en de in rede te verlangen kosten van maatregelen uitgedrukt in [€/kg-verwijderd, y-as] verondersteld. Dit is gebaseerd op daadwerkelijke kosten van sanerings/zuiveringstechnieken die worden toegepast conform BBT-eisen. Voor BBT⁺ dient veelal een volgende/extra zuiveringstechniek te worden toegepast waardoor de kosten (per kg) stijgen tot de BBT⁺-lijn.

In het algemeen is dit verband van toepassing, maar voor stromen met lage concentraties kunnen de lage concentraties limiterend zijn voor het verwijderingsrendement. Op een gegeven moment kunnen lagere concentraties moeilijk worden gerealiseerd met aanvullende maatregelen. De kosten van verdergaande zuivering lopen in dat soort gevallen

hoog op. Ook wanneer meer geïnvesteerd wordt neemt het zuiveringsrendement niet of nauwelijks meer toe. Dit betekent dat de rechte lijn, zoals weergegeven in het linker deel van de grafiek, afvakt bij stoffen met een hogere waterbezwaarlijkheid die tot lage concentraties moeten worden gezuiverd om aan de waterkwaliteitsdoelstellingen te kunnen voldoen.

Afbeelding 3.2 Kosten van maatregelen in de praktijk als functie van waterbezwaarlijkheid

Kosten van maatregelen in de praktijk als functie van waterbezwaarlijkheid



De met een + aangegeven punten betreffen BBT+ technieken
 Waar een stofgroep meerdere normen kent, is uitgegaan van een gemiddelde JG-MKE
 De punten in de grafiek geven de meest realistisch geachte kosten weer
 De balken de range van kosten die is aangetroffen in diverse cases, literatuur en referentie-ontwerpen
 Voor ecologische parameters (N en P) en C-stoffen (bijv. chloride) kan de beoordeling van een lozing afwijken van die voor (milieubezwaarlijke) chemische parameters. Derhalve is de blauwe lijn voor deze stoffen als vertrekpunt voor het vaststellen van in rede te verlangen kosten voor BBT+ minder geschikt.

Het aflezen van een kosteneffectiviteitsdrempel voor een bepaalde stof in de grafiek werkt als volgt:

- eerst moet de norm voor een bepaalde stof worden bepaald. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zoekmachine van het RIVM [<https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/>, ref. 5] en wordt gekeken naar de JG-MKE voor oppervlaktewater of indicatieve milieukwaliteitseis;
- vervolgens kan vanuit de grafiek een kosteneffectiviteitsdrempel worden afgeleid. Deze drempel vormt de bovengrens van wat als 'redelijk' wordt beschouwd (voor BBT, waarbij indien BBT bekend is vanuit bijvoorbeeld de BREF, minimaal BBT moet worden toegepast, ongeacht de kosten);
- na het (theoretisch) toepassen van BBT wordt de restlozing beoordeeld met de waterkwaliteitstoets;
- in het geval niet aan de waterkwaliteitstoets wordt voldaan, kan vervolgens een kosteneffectiviteitsdrempel uit de grafiek worden afgeleid voor BBT+. Deze is bepalend voor de financiële ruimte voor te verkennen technieken om de lozing te beperken. Hiertoe wordt de kosteneffectiviteitsdrempel voor BBT opgezocht, en wordt vervolgens een stap omhoog gezet in de grafiek. Hiermee komen een aantal aanvullende technieken

- in beeld: hiermee wordt bedoeld alle geschikte technieken met kosten per kg/verwijderd die kleiner of gelijk zijn aan de onderste begrenzing van het roze gebied uit figuur 3.2;
- vervolgens kan op basis van een kostenraming worden besloten welke techniek(en) het best passend zijn op een locatie. De kosteneffectiviteitsdrempel geldt hierbij als bovengrens van wat als redelijk wordt beschouwd. Indien een maatregel minder kost, maar met deze maatregel wel wordt voldaan aan de waterkwaliteitstoets, is de maatregel, behalve als het gaat om ZZS, voldoende.

Uit bovenstaande figuur blijkt duidelijk dat de bandbreedte voor de diverse stoffen en stofgroepen varieert. Met name voor stoffen met een hoge waterbezwaarlijkheid (bijvoorbeeld kwik) is de bandbreedte in stofspecifieke verwijderingskosten groot doordat maatregelen verschillend effectief zijn en doordat concentraties in het voedingswater van een zuiveringstechniek sterk kunnen variëren. Doordat het in dit soort gevallen vaak gaat om zeer beperkte vrachten, kunnen de kosten van maatregelen zeer snel oplopen. Hierdoor kunnen de kosten uitgedrukt in [€/kg-verwijderd] van situatie tot situatie sterk verschillen.

De ratio tussen maximale kosten van maatregelen die kunnen worden aangemerkt als BBT+ en maximale kosten van maatregelen die kunnen worden aangemerkt als BBT kan variëren van 6 tot 22. Omwille van duidelijkheid en uniformiteit ligt het voor de hand te kiezen voor een (vaste) factor tussen de bovengrens van de 'in rede te verlangen kosten' voor BBT-maatregelen en de bovengrens van de 'in rede te verlangen kosten' voor BBT+ maatregelen. Gemiddeld verschillen de gevonden laagste kosten per kg-verwijderd in figuur 3.2 ruwweg een factor 10 met de gevonden hoogste kosten per kg-verwijderd. Daarom wordt voorgesteld deze factor te hanteren.

BBT

Randvoorwaarde voor het afgeven van een lozingsvergunning is dat, ongeacht de uitkomst van de waterkwaliteitstoets, altijd een BBT moet zijn/worden geïnstalleerd. Dat betekent dat in de te beoordelen situatie voor de immissietoets ervan uit wordt gegaan dat de vereiste BBT-maatregelen al zijn genomen. Wanneer (in uitzonderlijke gevallen) geen BBT kan worden vastgesteld voor een lozing, kunnen de kosteneffectiviteitsdrempels worden ingezet om de BBT te bepalen. Voorwaarde is dat de emissieniveaus van de techniek die wordt gekozen vergelijkbaar zijn met de emissieniveaus van BBT in vergelijkbare bedrijfstakken. De kosteneffectiviteitsdrempel kan worden ingezet om te bepalen of de gevraagde maatregelen voldoen aan het 'redelijkheidsprincipe'. De drempel wordt afgelezen uit de grafiek door op de x-as de milieukwaliteitseis van de specifieke stof op te zoeken en vervolgens op de y-as de maximale kosten van maatregelen af te lezen, die wordt gegeven door de bovenste begrenzing van het blauwe gebied in figuur 3.2. Indien kosten van maatregelen (€/kg-verwijderd) in de praktijk aantoonbaar lager uitvallen dan de kostendrempels gegeven door de blauwe lijn mogen deze kosten, mits goed onderbouwd, als kosteneffectiviteitsdrempels voor BBT worden gehanteerd. Voorbeelden hiervan zijn de kosten van maatregelen voor verwijdering van tot-N (6 €/kg-verwijderd) en tot-P (20 €/kg-verwijderd). De kosten gegeven door de blauwe lijn voor tot-N en tot-P bedragen resp. 29 en 629 €/kg-verwijderd.

BBT+

Wanneer de lozing niet voldoet aan de waterkwaliteitseisen is een aanvullende inspanning vereist. De geldende BBT voor de te lozen stof wordt dan als vertrekpunt genomen om het in rede te verlangen inspanningsniveau van de BBT+ vast te stellen. Het maximale kostenniveau kan als volgt worden bepaald: op de x-as van de grafiek wordt de milieukwaliteitseis worden opgezocht (dit is dezelfde als bij BBT) en vervolgens wordt op y-as de bijbehorende kosten afgelezen aan de hand van de BBT+ lijn in de grafiek. Deze kosten

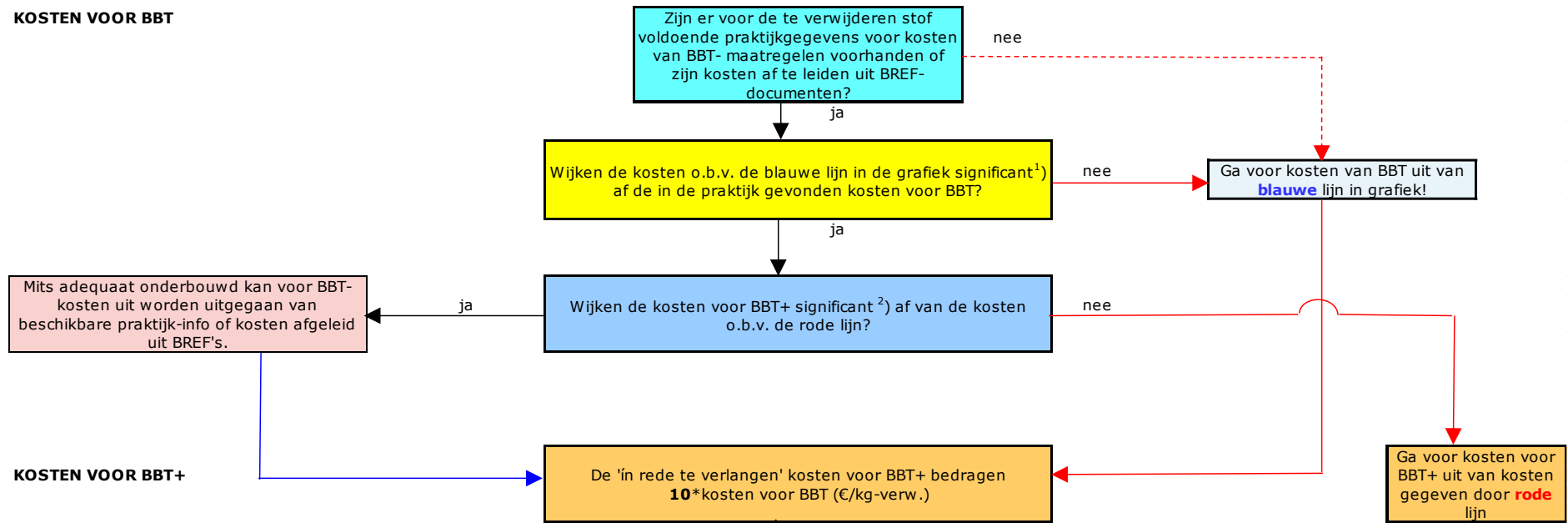
worden alleen gerekend over het aanvullend te verwijderen deel van de stofvracht (boven BBT).

Omdat de gerealiseerde BBT als vertrekpunt wordt gehanteerd voor de nadere analyse naar BBT+ maatregelen, is het de bedoeling dat in de verkenning van mogelijke saneringsopties alleen maatregelen worden beschouwd tot een (maximum) inspanningsniveau [€/kg-verwijderd] dat wordt gegeven door de onderste begrenzing van het roze gebied in figuur 3.2. In de praktijk betekent dit dat er alleen wordt gekeken naar maatregelen die in kosten maximaal een factor 10 hoger liggen dan de in rede te verlangen kosten voor BBT-maatregelen van de te verwijderen stof.

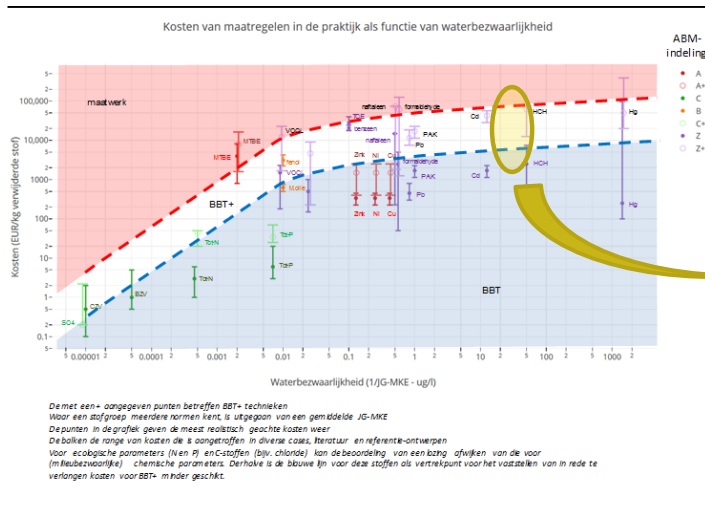
Werkwijze in praktijk

In het onderstaande schema is weergegeven hoe de werkwijze in praktijk moet worden uitgevoerd.

KOSTEN VOOR BBT



KOSTEN VOOR BBT+



Ratio F: kosten BBT+ /kosten BBT = 10

¹⁾ Kosten wijken significant af als de kosten o.b.v. blauwe lijn buiten de bandbreedte vallen van kostenrange gevonden voor BBT.

²⁾ Kosten wijken significant af als de kosten o.b.v. **rode** lijn buiten de bandbreedte vallen van kostenrange gevonden voor BBT+.

Indien kosten aantoonbaar lager uitvallen dan kosten gegeven door de blauwe lijn en kosten voor BBT+ ook significant lager uitvallen dan de kosten gegeven door de rode lijn mag voor BBT+ een kosteneffectiviteitsdrempel worden gehanteerd van 10*de kosten voor BBT. In alle andere gevallen worden de kosten voor BBT+ gegeven door de rode lijn.

Nieuwe lozingen

Uit de wijze waarop het vergunningenproces wordt doorlopen kan, voor nieuwe lozingen, de indruk ontstaan dat eerst BBT moet worden geïnstalleerd, waarbij vervolgens alleen nageschakelde technieken als BBT+ kunnen worden ingezet. Het is echter ook mogelijk één alternatieve techniek in te zetten als BBT+ (een meer vergaande techniek dan BBT), of te kiezen voor procesoptimalisatie, productvervanging, alternatieve lozingslocaties of integrale technieken waarmee meerdere stoffen tegelijkertijd kunnen worden verwijderd. De uitgangspunten daarbij zijn telkens de milieukwaliteitseisen en de kosteneffectiviteitsdrempels.

Combinatie van stoffen

In geval meerdere stoffen verwijderd moeten worden, worden de kosten verdeeld over de te verwijderen stoffen, zie daarvoor ook paragraaf 3.3.1. Als vervolgens voor één van de stoffen de kosten per kg verwijderde stof lager of gelijk zijn als de in rede te verlangen kosten per kg verwijderde stof, dan betekent dit dat de maatregel kosteneffectief is en toegepast dient te worden.

3.3 Omgang met specifieke situaties

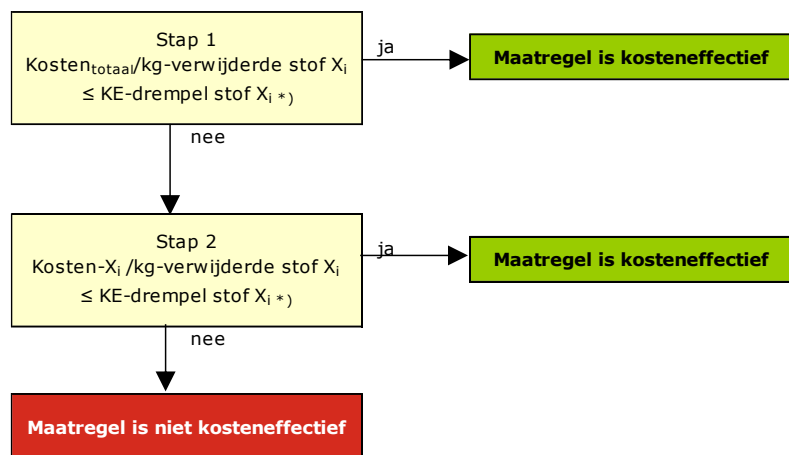
In deze paragraaf zijn een aantal specifieke situaties benoemd en is de omgang met deze situaties uitgewerkt. Het betreft hier situaties die in de praktijk vaak op treden.

3.3.1 Toedelen van kosten aan meerdere stoffen

Een afvalwaterstroom bevat zelden maar één vervuilende stof. Vaak gaat het om een mengsel van stoffen (de zogenaamde watermatrix) die uit de afvalwaterstroom gezuiverd moeten worden voordat een lozing op oppervlaktewater toelaatbaar is. In de beoordeling van de vergunning moet daar op een uniforme wijze mee worden omgegaan.

Afbeelding 3. geeft het proces voor het toetsen van kosten aan kosteneffectiviteit-drempels bij het verwijderen van meerdere stoffen schematisch weer. Vervolgens wordt het proces stap voor stap beschreven. In bijlage III zijn rekenvoorbeelden opgenomen.

Afbeelding 3 Toetsen van kosten aan kosteneffectiviteitsdrempels bij het verwijderen van meerdere stoffen



*) Als voor één van de stoffen waarvoor aanvullende verwijdering op grond van immissietoets noodzakelijk is wordt voldaan aan de voorwaarde dan is de maatregel kosteneffectief

Stap 1. Toetsing kosteneffectiviteitsdrempel meest waterbezwaarlijke stof

Eerst wordt een schifting gemaakt in situaties waar de kosteneffectiviteit kritisch wordt. Daarvoor wordt de meest waterbezwaarlijke stof beschouwd. Als alle kosten aan deze stof worden toegerekend, en de kosten liggen vervolgens onder de kosteneffectiviteitsdrempel voor deze stof, dan is de maatregel kosteneffectief. Verdere berekeningen zijn dan niet meer nodig.

Deze toetsing gaat als volgt;

- De totale kosten van de zuivering worden toegekend aan het aantal kg verwijderde stof voor de meest waterbezwaarlijke stof (stof X);
- Deze kosten worden vergeleken met de drempel voor stof X op basis van de kosteneffectiviteitsdrempels;
- Zijn de totale kosten lager dan de drempel, dan is de maatregel kosteneffectief (voor alle stoffen);
- Zijn de totale kosten hoger dan de drempel, dan moet een tweede berekening worden uitgevoerd, zie stap 2.

Stap 2. Toedelen van kosten aan meerdere stoffen

Wanneer meerdere stoffen worden verwijderd is het niet reëel om de totale kosten te spiegelen aan de som van de kosteneffectiviteitsdrempels. De kosten moeten daarom worden verdeeld over de stoffen op basis van een verdeelsleutel. Daarvoor zijn verschillende mogelijkheden, maar een verdeling waarbij kosten worden verdeeld op basis van de waterbezwaarlijkheid sluit het beste aan bij de doelstelling om verantwoord en redelijk de meest milieubezwaarlijke stoffen te verwijderen tegen realistische kosten.

Voor het toedelen van kosten aan verschillende stoffen kan daarom de volgende formule worden gebruikt:

$$Kosten_x = \frac{\left(\frac{\text{Verwijderde vracht stof X}}{JG\_MKE_x} \right) * \text{totale kosten}}{\sum \frac{\text{Verwijderde vrachten}}{JG\_MKE's}}$$

Waarin:

- $Kosten_x$: kosten die worden toegekend aan stof X
- Verwijderde vracht stof X : verwijderde vracht van stof X (is product Q * C * η , lozingsdebiet, concentratie in het influent en zuiveringsrendement)
- JG_MKE_x : jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm voor stof X
- Totale kosten : totale kosten van de maatregel
- $\sum \frac{\text{Verwijderde vrachten}}{JG\_MKE's}$: voor iedere stof wordt de verwijderde vracht gedeeld door de milieukwaliteitsnorm (inclusief stof X). Vervolgens worden deze getallen opgeteld.

Hierbij moet nadrukkelijk worden opgemerkt dat alleen de stoffen worden beschouwd waarvoor een saneringsinspanning is vereist, en niet de stoffen die bijvoorbeeld als bijvangst worden verwijderd.

3.3.2 Toevoegen van stoffen in het zuiveringsproces en afbraakproducten

In het zuiveringsproces worden soms stoffen toegevoegd om bepaalde andere stoffen onschadelijk te maken. Ook worden stoffen soms afgebroken tot bepaalde afbraakproducten. Het is niet altijd duidelijk hoe hiermee om moet worden gegaan.

Er zijn 2 uitgangspunten voor de beoordeling van de lozing van stoffen:

- er moet minimaal BBT worden toegepast;
- er moet worden voldaan aan de immissietoets.

Op het moment dat wordt voldaan aan BBT, kan voor de restlozing de immissietoets worden ingezet. Dat geldt voor zowel de stoffen die in het zuiveringsproces zijn toegevoegd, als voor afbraakproducten. De effecten op de waterkwaliteit van afbraakproducten en van stoffen die in het zuiveringsproces worden toegevoegd moeten dus ook worden beoordeeld met de immissietoets.

3.3.3 Verplaatsing van emissies naar andere milieucompartimenten

In het zuiveringsproces worden soms emissies verplaatst naar andere milieucompartimenten, met name lucht. De emissie naar andere milieucompartimenten is voor de meeste maatregelen in BREF-documenten reeds beoordeeld (acceptabele crossmedia effecten). In andere gevallen kan voor de beoordeling worden teruggevallen op de BREF 'Economics and Cross-media Effects' [ref. 7] en de geldende wetgeving voor deze milieucompartimenten. Bij de beoordeling van maatregelen dient een integrale afweging te worden gemaakt om afwenteling naar andere milieucompartimenten te voorkomen. Dit houdt in dat ook zuiveringstechnieken als BBT-waardig in aanmerking komen die per saldo leiden tot een beter resultaat voor het milieu als geheel en dus (mogelijk) slechter presteren

op het waterdeel. Het aantonen hiervan is niet eenvoudig, omdat verschillende milieu-aspecten moeilijk onderling te vergelijken zijn. Een methode is om te kijken naar de minimalisatie van de vuilvrachten naar alle compartimenten, uitgedrukt als $\sum_i \frac{X_i}{norm}$. Daarnaast dient de uiteindelijke te kiezen maatregel binnen de grenzen van kosteneffectiviteit er voor te zorgen dat kan worden voldaan aan de geldende beleidsuitgangspunten. In de nieuwe Omgevingswet is een deze integrale afweging fundamenteel onderdeel van het vergunningverleningsproces.

3.3.4 Kleine vrachten en lage concentraties

Een complicerende factor bij het bepalen van kosteneffectiviteit zijn de kosten voor zuivering van lage concentraties of van kleine vrachten. De kosten van het zuiveren van kleine vrachten liggen in verhouding hoog per kilo vermeden emissie. Ook voor lage concentraties in het te zuiveren water geldt dat deze veel lastiger te verwijderen zijn waardoor ook de kosten zullen stijgen. Bij kleine vrachten en lage concentraties liggen de kosten daarom sneller boven de drempel die in het voorliggende document is bepaald.

Over het algemeen hebben kleine vrachten en lage concentraties geen groot effect op de oppervlaktewaterkwaliteit, tenzij:

- op een heel klein oppervlaktewater wordt geloosd;
- als het gaat om stoffen met een heel strenge waterkwaliteitsnorm vanwege de hoge waterbezwaarlijkheid (bijv. kwik);
- watersystemen waarin de achtergrondconcentraties al boven de norm liggen.

Voor BBT bij bedrijven waar de BBT nog niet is vastgelegd kan dit ook spelen.

Voor alle IPPC-installaties geldt dat er minimaal aan BBT moet worden voldaan. Dat geldt ook voor lozingen waar stoffen in kleine concentraties worden geloosd (of kleine vrachten). Voor bedrijfstakken waarvoor nog geen BBT is uitgewerkt in een BREF, moet een techniek worden toegepast die vergelijkbaar is met voor andere bedrijfstakken vastgestelde BBT voor soortgelijke stromen.

Bij de inrichting van de zuivering en bij het beoordelen van de lozingsaanvraag zijn er verschillende mogelijkheden om dit op te lossen:

- mogelijk kan de zuivering van het afvalwater van meerdere bedrijven worden gecentraliseerd;
- de kosteneffectiviteitsdrempel kan worden gehanteerd bij het bepalen van de redelijkheid van gevraagde kosten. Wel geldt dat minimaal aan BBT moet worden voldaan: te hoge kosten van een individuele zuivering kunnen geen argument zijn om van BBT af te wijken;
- de effecten van de restlozing kunnen worden beoordeeld met de immissietoets (algemeen).

3.3.5 Bijvangst

Wanneer (proces)water wordt ingenomen vanuit oppervlaktewater of grondwater, zijn in dit water vaak al een aantal stoffen aanwezig. In de immissietoets wordt hier reeds rekening mee gehouden. De vracht waaraan de kosten moeten worden gerelateerd voor de bepaling van de kosteneffectiviteit, heeft alleen betrekking op de netto geloosde vracht. Wanneer het aantal kg verwijderde stof wordt berekend, kan worden gecompenseerd voor de 'ingenomen' vracht door deze vracht af te trekken van de totale vracht.

REFERENTIES

- 1 Kosteneffectiviteitsdrempels van emissiereductiemaatregelen in de industrie, Witteveen+Bos, 18 december 2007.
- 2 Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) 2016, Methode ter beoordeling van de benodigde saneringsinspanning bij lozingen op basis van stofeigenschappen, 16 maart 2016, Ministerie van I&M.
- 3 Handboek Immissietoets 2016, 16 maart 2016, Ministerie van I&M.
- 4 Handreiking voor het opzoeken voor gegevens voor de uitvoering van de ABM, 17 mei 2016, beschikbaar via Infomil: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/handboek-water/thema's/zs/uitleg-werkwijze-abm/>;
- 5 Stofinformatiesysteem van het RIVM. Hier zijn onder andere normen terug te vinden en de ZZS lijst. Beschikbaar via de website van het RIVM: <https://rvs.rivm.nl/zoeksysteem/>
- 6 Beslisnotitie aanpak ZZS in water, kenniscentrum InfoMil, 15 juni 2015.
- 7 EU (2006) European Commission, Integrated Pollution Prevention and Control, reference document on Economics and Cross-media Effects, July 2006.
- 8 Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector, IPPC 2016.
- 9 Activiteitenbesluit, <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2017-02-02#Bijlage2>, bijlage 2.

BEGRIPPENLIJST

ABM	Algemene BeoordelingsMethodiek. Als BBT vastgestelde beoordelingsmethode, welke wordt gebruikt om de waterbezwaarlijkheidsklasse van stoffen vast te stellen. De waterbezwaarlijkheidsklasse bepaald welke technieken binnen de range van technieken die als BBT is bestempeld moeten worden ingezet.
BBT	Beste Beschikbare Techniek. Zuiveringstechniek (of aanpak) die als beste beschikbare techniek voor een bepaalde bedrijfstak is aangewezen. BBT's worden onder andere bepaald door de Europese Unie en vastgelegd in BREF's.
BBT+	BBT+. De aanvullende inspanning die kan worden gevraagd op basis van de immissietoets. BBT+ is een werkterm die in het voorliggende document hiervoor wordt gehanteerd.
BBT conclusie	Conclusie van de BREF, de meest milieuvriendelijke techniek die een bedrijfstak toe kan passen. De conclusies worden vastgesteld door een comité van de lidstaten en in alle EU talen uitgegeven.
BKMW	Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009. Besluit van de rijksoverheid waarin kwaliteitseisen voor het oppervlaktewater zijn benoemd.
BREF	BBT referentiedocument (BAT Reference document). Uitwerking van de IPPC richtlijn van de EU, waarin de meest milieuvriendelijke technieken die een bepaalde bedrijfstak toe kan passen zijn omschreven.
combined approach	Uitgangspunt van het Europese en Nederlandse beleid. Lozingen op oppervlaktewater moeten ten eerste worden gereduceerd door de toepassing van BBT, en aanvullend moet worden beschouwd of de lozing geen problemen met zich meebrengt voor de waterkwaliteit.
deelstroombehandeling	Behandeling van een deel van het afvalwater. De afvalwaterstroom wordt gesplitst in een deel dat (intensief) wordt behandeld en een deel dat niet of minder intensief wordt behandeld. Door de stromen vervolgens weer te mengen wordt een effluent verkregen dat aan een bepaalde kwaliteitseis kan voldoen.
effluent	Behandelde afvalwaterstroom.
immissietoets	Nederlandse invulling van de waterkwaliteitstoets. De immissietoets is als BBT aangemerkt.
indicatieve milieukwaliteitseis	Wanneer er nog geen milieukwaliteitseis beschikbaar is voor een bepaalde stof, kan een indicatieve milieukwaliteitseis worden afgeleid door de helpdesk risico's van stoffen. Dat kan bijvoorbeeld nodig zijn voor een vergunningaanvraag. Vergunningverleners kunnen via de helpdesk van het RIVM verzoeken indienen om dergelijke normen af te leiden. Bedrijven kunnen in overleg met

	het bevoegde gezag ook zelf een norm afleiden en deze inbrengen in de procedure om te laten vaststellen.
influent	Afvalwaterstroom voor behandeling.
IPPC	Integrated Prevention and Pollution Control. Bedrijven die onder de IPPC richtlijn vallen zijn aangewezen in bijlage I van de Richtlijn Industriële Emissies (Industrial Emission Directive). Er zijn een beperkt aantal bedrijven / installaties die (nog) niet onder deze richtlijn vallen, deze worden ook wel niet-IPPC bedrijven genoemd.
JG-MKE	Jaargemiddelde milieukwaliteitseis, de jaargemiddelde waarde van de concentratie waar het oppervlaktewater aan moet voldoen. Voorheen werd ook wel gesproken van de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm (JG-MKN).
MAC-MKE	Maximaal aanvaardbare concentratie milieukwaliteitseis. De maximaal aanvaardbare concentratie is de maximaal toelaatbare concentratie voor kortdurende blootstelling. Voorheen werd ook wel gesproken van de MAC-MKN (milieukwaliteitsnorm).
MTR	Maximaal Toelaatbaar Risico. Het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) is de concentratie van een stof in water, sediment, bodem of lucht waar beneden geen negatief effect is te verwachten. Voor oppervlaktewater worden er tegenwoordig geen MTR-waarden meer afgeleid.
milieubezwaarlijkheid	De mate waarin kans is op nadelige effecten op het milieu.
milieukwaliteitseis	Zie JG-MKE en MAC-MKE.
nazuivering	Het nabehandelen van een afvalwaterstroom nadat er al een primair zuiveringsproces is toegepast.
nieuwe en opkomende stoffen	Er worden regelmatig nieuwe antropogene stoffen aangetroffen in oppervlaktewater en drinkwaterbronnen, waarvan de chemische identiteit en toxiciteit nog niet bekend is. Dat komt doordat er steeds nieuwe stoffen worden geproduceerd en gebruikt (nieuwe stoffen), door nieuwe toepassingen van bestaande stoffen (opkomende stoffen) maar ook doordat analytische instrumenten steeds gevoeliger worden (opkomende stoffen). Deze stoffen zijn nog niet wettelijk genormeerd. In een vergunning voor een lozingsaanvraag moet de vergunningverlener daar waar van toepassing een indicatieve milieukwaliteitseis gebruiken.
procesoptimalisatie	Het terugdringen van een stof in een lozing door de processen in het productiesysteem anders in te richten.
saneringsinspanning	Het niveau van saneringsinspanning (Z, A, B, C) is een indeling in de mate van inspanning waarmee emissies van stoffen moet worden tegengegaan op basis van de ABM.
vergunningvoorwaarden	Bij het verlenen van een vergunning voor het lozen op oppervlaktewater worden in de vergunning voorschriften of

	voorwaarden opgenomen waaronder de vergunning wordt verleend. Dat gaat bijvoorbeeld over de monitoring van concentraties, maximale en gemiddeld toegelaten concentraties in het effluent,
voorzuiivering	Eerste stap van behandelingstrein bestaande uit meerdere behandelingsstappen
waterbezwaarlijkheid	De mate waarin er een kans is op nadelige effecten voor het aquatisch milieu.
waterkwaliteitstoets	Beoordeling van het effect van een lozing op de waterkwaliteit. In Nederland wordt hiervoor de immissietoets gebruikt.
ZZS	Zeer zorgwekkende stoffen.

Onderstaand is een overzicht gegeven in de posten die worden beschouwd bij het berekenen van de kosteneffectiviteit van de maatregel. Op de laatste pagina van deze bijlage is een kostenmodel opgenomen. Voor een eerste verkenning van maatregelen kan worden volstaan met een grove berekening. Pas wanneer de kosteneffectiviteit hoger dreigt te liggen dan de kosteneffectiviteitsdrempel is een gedetailleerdere berekening nodig.

Berekenen van de totale kosten van de maatregel

De schematische weergave van de berekening van milieukosten en lasten is als volgt:

- kapitaalkosten + operationele kosten = bruto milieukosten;
- bruto milieukosten - opbrengsten en besparingen = netto milieukosten;
- netto milieukosten + betaalde overdrachten - ontvangen overdrachten = milieulasten.

Bij rendabele milieumaatregelen leidt kosten minus opbrengsten tot negatieve milieukosten, dus tot netto baten of opbrengsten. De milieulasten geven tevens aan door wie de kosten van de milieumaatregelen in feite worden gefinancierd.

Kapitaalkosten

De kapitaalkosten betreft de jaarlijkse kosten in verband met een investeringsuitgave (voor zover op de balans geactiveerd).

De bijkomende kosten, bijvoorbeeld: de opleidingskosten, opstartkosten, eenmalige kosten bij het operationeel maken, installatiekosten, notariskosten, kosten in samenwerking met een onderhoudscontract en de bouwrente kunnen substantieel zijn (niet al deze kosten zijn op elke installatie van toepassing). Ook kosten vanwege kapitaalvernietiging vanwege desinvestering kunnen hier worden meegenomen. In de methodiek zijn deze kosten opgenomen onder bijkomende en eenmalige kosten.

Voor de omrekening van de investeringsuitgaven naar jaarlijkse kosten is van belang:

- levensduur van de maatregel. Het gaat hier om de periode dat de voorziening daadwerkelijk wordt gebruikt. Bij de bepaling van milieukosten op macroniveau worden de volgende standaard levensduur gehanteerd:
 - 10 jaar voor het elektromechanische gedeelte van de investering;
 - 25 jaar voor het bouwkundige gedeelte van de investering;
- methode van afschrijven. In principe zijn er legio afschrijvingsmethoden mogelijk. In toepassing van de methodiek op macroniveau wordt gekozen voor de annuïtaire afschrijvingsmethode conform de kosteneffectiviteitsberekening voor luchtreducties (zie bijlage II van het activiteitenbesluit, <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2017-02-02#Bijlage2>) [ref. 9]. De jaarlijkse kosten zijn gelijk gedurende de gehele afschrijvingsperiode en bestaan uit de som van rente en aflossing van de investering;
- reële kostenvoet van vermogens beslag (de rente). Overeenkomstig de methode voor de kosteneffectiviteitsberekeningen voor luchtreducties⁴ wordt een vaste rentevoet van 10 % gehanteerd. De achtergrond van dit percentage is toegelicht in de wetgeving (zie bijlage II activiteitenbesluit) en is een compromis tussen de nominale kapitaalmarktrente en de interne rentevoet die bedrijven hanteren voor 'return on investment'.

⁴ Deze is beschreven in bijlage 2 van het Activiteitenbesluit.

Operationele kosten

De operationele kosten betreffen de terugkerende jaarlijkse kosten als gevolg van het gebruik van de installatie zoals:

- kosten in verband met bediening en onderhoud, voor eigen personeel (bruto loonkosten) en uitbestede werkzaamheden;
- overheadkosten, wanneer milieu personeel gebruik maakt van interne diensten, huisvesting et cetera;
- energiekosten (op eindverbruikers prijs);
- overige vaste operationele kosten, bijvoorbeeld voor grond- en hulpstoffen, afvalstoffenontzorging en verzekeringen);
- variabele operationele kosten (voorzieningen, reststoffenverwerking, lozingsheffingen, overige variabele operationele kosten).

Opbrengsten en besparingen

Voorbeelden hiervan zijn een lager energiegebruik, minder kosten voor afvalverwerking, hogere opbrengsten voor rest en bijproducten, en lagere verzekeringspremie. Belastingen en heffingen kunnen door milieumaatregelen lager uitvallen. Bestemmingsheffingen (bijvoorbeeld besparing op regulerende energiebelasting) worden onder de post 'betaalde overdrachten' geboekt. Ook de vervanging van een bestaande toeslagstof door een duurdere stof kan verrekend worden middels nieuwe kosten en besparing op de bestaande toeslagstof (zoals voorbeeld 2 in 3.2.2.). Bij de berekening van de kosteneffectiviteit wordt ook rekening gehouden met de stortingstijd van een installatie. Het reguliere rendement van de installatie wordt gecorrigeerd voor de extra vervuiling die plaatsvindt tijdens storting en onderhoudsuren, voordat de kosteneffectiviteit wordt berekend.

Overdrachten

Dit betreft:

- ontvangen overdrachten. Te onderscheiden zijn exploitatie subsidies (komen zelden voor) en investering subsidie (bijvoorbeeld vanwege energiebesparing) en fiscale voordelen (bijvoorbeeld VAMIL subsidie);
- betaalde overdrachten. Voor private actoren betreft dit de bestemmingsheffingen en betalingen voor door derden verrichte milieudiensten. Voorbeelden van bestemmingsheffingen zijn: reiniging en rioolrechten, mestheffing, grondwaterheffing, en regionale bestemmingsheffingen.

Berekening Kosteneffectiviteit van een maatregel (zoals ook beschreven in Bijlage 2 van het activiteitenbesluit Milieubeheer)

meer informatie is te vinden op:

<http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2017-02-02Bijlage2>

Status per Maart 30 2017

Afschrijvingsmethodiek	In de methodiek worden investeringen op annuïtaire wijze afgeschreven. In werkelijkheid worden investeringen vaak op lineaire wijze afgeschreven. De annuïtaire afschrijvingsmethode heeft echter als voordeel dat constante jaarkosten worden verkregen zodat de methodiek eenvoudiger te hanteren is.

Rentevoet en afschrijving	Eenheid	Waarde	Toelichting
Rente	percentage	10%	De 10% is een compromis tussen de nominale kapitaalmarktrente en de interne rentevoet die bedrijven hanteren voor 'return on investment'.
Elektromechanische deel van de milieu-investering	jaar	10	aangepast termijn om na 25 jaar geen desinvestering te hebben
Bouwkundig deel van de milieu-investering	jaar	25	standaard termijn
Opdeling van investering	Onder het elektromechanische deel wordt alle apparatuur verstaan, compleet met instrumentatie en dergelijke. Onder het bouwkundige deel worden vaak de hallen, loodsen, funderingen, leidingbruggen en dergelijke verstaan. De reden dat deze bouwkundige investeringen over een langere termijn worden afgeschreven is dat de levensduur veelal langer is dan 10 jaar en dat deze voorzieningen ook bruikbaar blijven als de huidige apparatuur wordt vervangen. Echter, in praktijk zijn (delen van) de bouwkundige investeringen toch installatiespecifiek en moeten worden verwijderd als de apparatuur is afgeschreven, wordt ontmanteld en niet meer wordt vervangen. Indien dit wordt voorzien, dan moeten deze installatiespecifieke bouwkundige voorzieningen worden gerekend tot het elektromechanische gedeelte en dus worden afgeschreven over 10 jaar.		

Berekening annuïteit	De annuïteit is de factor die uitdrukt wat de jaarlijkse kosten zijn van een eenmalige investering. De annuïteit wordt berekend uit rente plus afschrijving volgens: $i * (1 + i)^n$ $\text{Annuïteit} = \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$ de annuïteit bij een afschrijvingstermijn van 10 jaar gelijk aan 0,163 en bij een afschrijvingstermijn van 25 jaar gelijk aan 0,110. De afschrijvingstermijn vangt aan op het moment dat de installatie in bedrijf wordt genomen. Kapitaalkosten die worden gemaakt voor dit tijdstip vallen onder het begrip «bouwrente» en maken onderdeel uit van de eenmalige investeringen.

VARIANT Maximale TCE verwijdering (-)

a Kosten

Parameter	Eenheid	Waarde	Toelichting
Kosten (CAPEX):			
Investering (niet bouwkundig):	EUR		
* aanschafprijs	EUR	€ 507.622	GAC+ GAC filter installatie (90% E&I+WTB)
* bijkomende investering	EUR	€ 101.524	20% (standaard 30–250% van aanschaffingsprijs)
* eenmalige investering	EUR	€ 126.906	25% (standaard 25% van aanschaffingsprijs)
* kapitaalvernietiging door desinvesteringen	EUR	€ 0	eventueel
Totaal Investering (niet bouwkundig)	EUR	€ 736.052	
Bouwkundige investering	EUR	€ 50.477	GAC filter installatie (10% Civiel)
Totaal bouwkundige investering	EUR	€ 50.477	

Kosten (OPEX):			
Vaste operationele kosten:			3–5% van de aanschaffingsprijs en bijkomende investeringen
* Onderhoud	EUR/jaar	€ 12.183	2%
* Bediening	EUR/jaar	€ 12.183	2%
* Overige vaste operationele kosten	EUR/jaar	€ 0	
Variabele operationele kosten:			
* Voorzieningen	EUR/jaar	€ 10.950	electriciteit 0,125 Eur/kWh en 0,1 kWh/ m3 (gas, electriciteit, water, stoom etc.) Aangenomen is dat de besparing door regeneratie actiefkool de kostenpost compenseert voor reststoffenverwerking, om die reden wordt gerekend met de nieuwprijs van actiefkool
* Reststoffen verwerking	EUR/jaar	€ 0	
* Lozingsheffing	EUR/jaar	€ 0	
* Overige variabele operationele kosten	EUR/jaar	€ 2.427	Verbruik van GAC (Granular Activated Carbon)
Totale operationele kosten	EUR/jaar	€ 37.743	= Totale bruto jaarlijkse kosten

Jaarlijkse kosten			
Electromechanische kapitaalkosten	EUR/jaar	€ 119.789	(annuïteit: 0,163)
Bouwkundige kapitaalkosten	EUR/jaar	€ 5.561	(annuïteit: 0,110)
Total investeringen (CAPEX) plus OPEX	EUR/jaar	€ 163.093	
Opbrengsten en besparingen	EUR/jaar	€ 0	Restconcentratie specifieke stof dermate laag dat besparing op lozingsheffing nihil wordt geschat
Total netto jaarlijkse kosten	EUR/jaar	€ 163.093	

b Effecten

Huidige flow (m3/h, gemiddeld per jaar)	m3 / h	100	tijdens bedrijfsuren
Huidige concentratie (mg/m3, gemiddeld per jaar)	mg/ m3	11	
Bedrijfsuren	uren / jaar	8.760	
Huidige vracht kg, berekend bij uren/jaar	kg/jaar	10	jaarlijkse ongereinigde vracht
Gemiddelde rendement	%	90%	tijdens bedrijfsuren
Jaarlijkse restemissie (1-rendement%)	kg/jaar	1,0	
Jaarlijkse emissies tijdens steringen	kg/jaar	0,2	2% van bedrijfsuren
Jaarlijkse emissies tijdens onderhoud	kg/jaar	0,2	2% van bedrijfsuren, om deze reden geen redundantie opgenomen
Emissie reductie (kg/year)	kg/jaar	8	

c Kosteneffectiviteit

Kosteneffectiviteit	EUR/kg	€ 19.700	afgerond bedrag

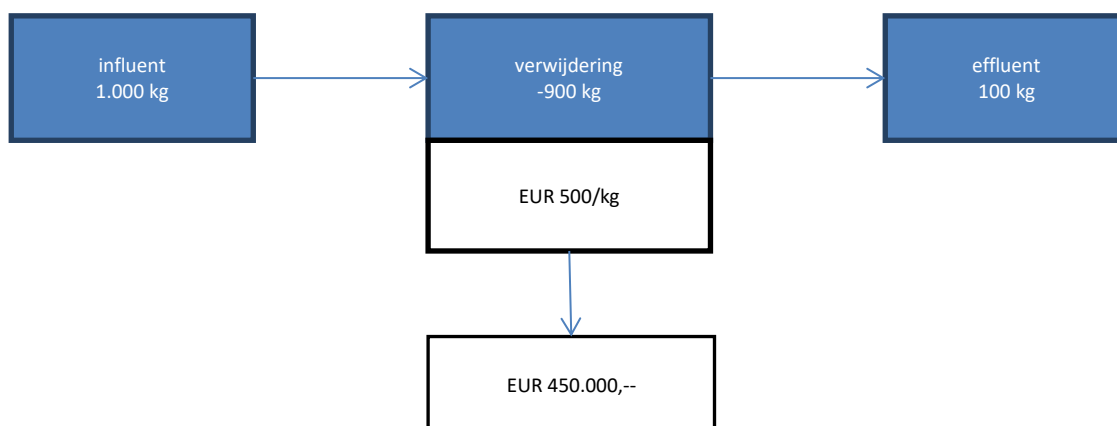
Standaard waarden*:

* Het verdient de voorkeur om bijkomende en eenmalige investeringskosten en vaste operationele kosten uit het verkennend ontwerp af te leiden. Alleen indien het verkennend ontwerp niet genoeg houvast biedt, kan met de standaard-waarden worden gewerkt.

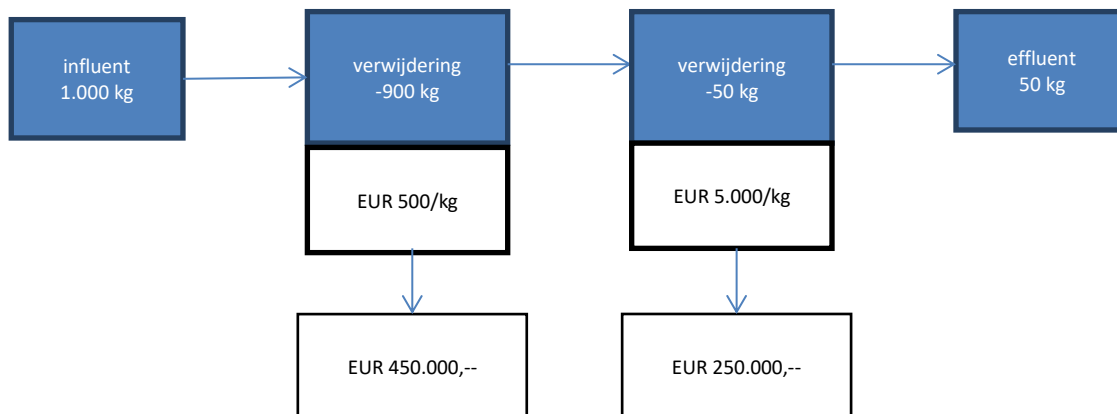
Voorbeeld kosten BBT en BBT+

Voorbeeld 1. Plaatsen van een nazuivering

Stel, een bedrijf wil 1000 kg / jaar van een bepaalde stof die vrij komt in het productieproces lozen op oppervlaktewater. Op basis van de BREF en de ABM moet het bedrijf een BBT plaatsen waarmee jaarlijks 900 kg stof wordt verwijderd. Dit doet het bedrijf tegen 450.000,- - EUR / jaar, waarmee de kosteneffectiviteit EUR 500 / kg verwijderde stof bedraagt.



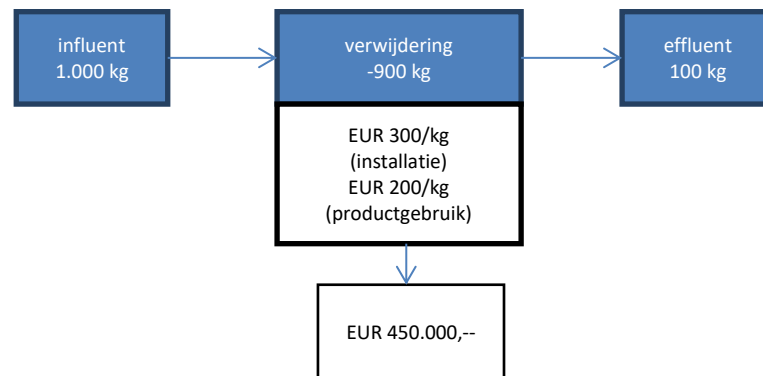
Na het uitvoeren van de immissietoets blijkt dat op de locatie niet wordt voldaan aan de waterkwaliteitsdoelstellingen. Om te voldoen aan de doelstellingen moet het bedrijf jaarlijks 50 kg aanvullend verwijderen. Op basis van de kosteneffectiviteitsdrempels blijkt dat dit het bedrijf jaarlijks maximaal 5.000 EUR/kg aanvullend mag kosten. Het bedrijf heeft maatregelen onderzocht, en het blijkt dat nazuivering de meest realistische optie is.



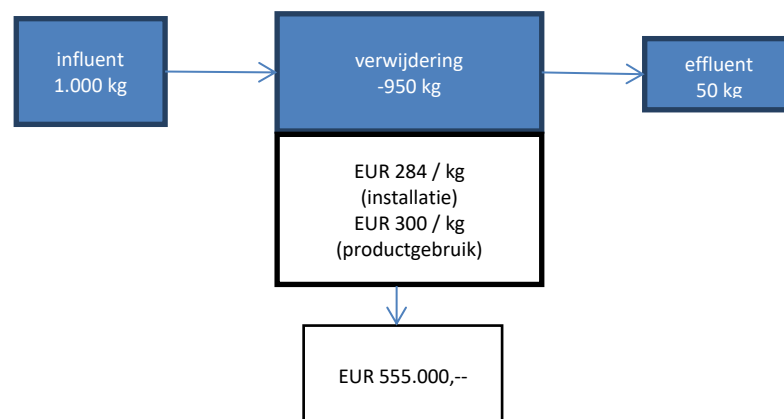
Deze drempel wordt toegepast op de aanvullende te verwijderen vracht, waarmee de totale kosten van de zuivering maximaal EUR 700.000,-- per jaar bedragen. De gemiddelde kosten per kg verwijderde stof berekend over beide installaties komt uit op EUR 737 /kg.

Voorbeeld 2. Productvervanging in het zuiveringsproces

Stel, het bedrijf uit het voorgaande voorbeeld wil géén nazuivering plaatsen, maar overweegt in plaats daarvan een stof in het zuiveringsproces te vervangen door een duurder stof waardoor de emissie naar oppervlakteater kan worden gereduceerd. In de huidige situatie zijn de kosten te verdelen in EUR 270.000 (EUR 300 /kg) voor de installatie zelf (inclusief alle bijkomende onderdelen uit de kostenberekening) en EUR 180.000 (EUR 200,--/kg) voor doseren van het specifieke product.



Het bedrijf vervangt nu de toegevoegde stof door de efficiëntere stof waarmee de verwijdering toeneemt naar 950 kg. De kosten voor het gebruik van dit product bedragen EUR 300,--/kg verwijderde stof wat uitkomt op EUR 285.000. De vaste lasten van de zuivering (EUR 270.000) worden nu gebruikt voor 950 kg in plaats van 900 kg en hierdoor daalt de kostprijs per kg naar EUR 284 / kg. De dosering van de toeslagstof is netto 100 EUR/kg duurder dan in de oude situatie en er is meer nodig omdat 50 kg extra verwijdering plaatsvindt. De totale kosten zijn echter lager ten opzichte van een extra zuiveringsstap.



De kosten van de zuivering bedragen nu EUR 555.000 , ofwel EUR 584 /kg.

De kosten blijven ruim onder de kosteneffectiviteitsdrempel die als volgt wordt berekend: $\text{EUR } 500,-- \times 900 \text{ kg} = \text{EUR } 450.000,--/\text{jaar}$. $\text{EUR } 5000,-- \times 50 \text{ kg} = \text{EUR } 250.000,--/\text{jaar}$. Totaal: EUR 700.000,-- per jaar.

De kosten voor alléén BBT+ kunnen in het bovenstaande voorbeeld als volgt worden berekend: $\text{EUR } 555.000 - \text{EUR } 450.000 / 50 \text{ kg} = \text{EUR } 2.100,-- / \text{kg}$ (en dus niet de EUR 84,-- /kg die voor de totale vracht geldt). Dit getal is veel hoger dan sec het verschil tussen de producten. Dat komt doordat het product wordt toegepast over de totale vracht en niet alleen op het BBT+ deel (50 kg).

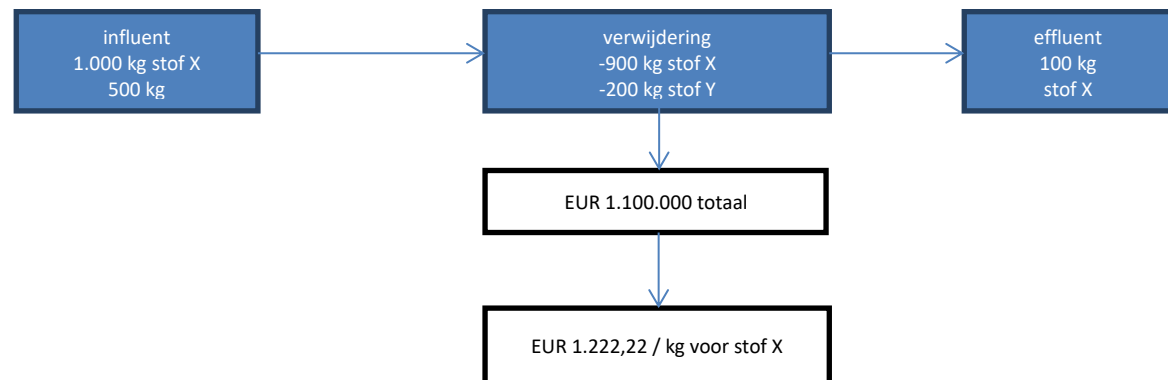
Met deze berekeningsmethode zijn berekeningen voor bijvoorbeeld nazuiveringstechnieken en voor productvervanging onderling vergelijkbaar.

Rekenvoorbeeld toedelen kosten aan verschillende stoffen

Rekenvoorbeeld stap 1

Stel, een bedrijf heeft een afvalwaterstroom met 2 stoffen, stof X en stof Y en wil deze lozen op oppervlaktewater.

Afbeelding 6.1 Rekenvoorbeeld toedelen kosten aan meerdere stoffen, stap 1



De totale jaarlijkse kosten voor de zuivering bedragen EUR 1.100.000,--. Wanneer deze kosten in het geheel worden toegerekend aan stof X, is de kosteneffectiviteit EUR 1.222,22 / kg verwijderde stof.

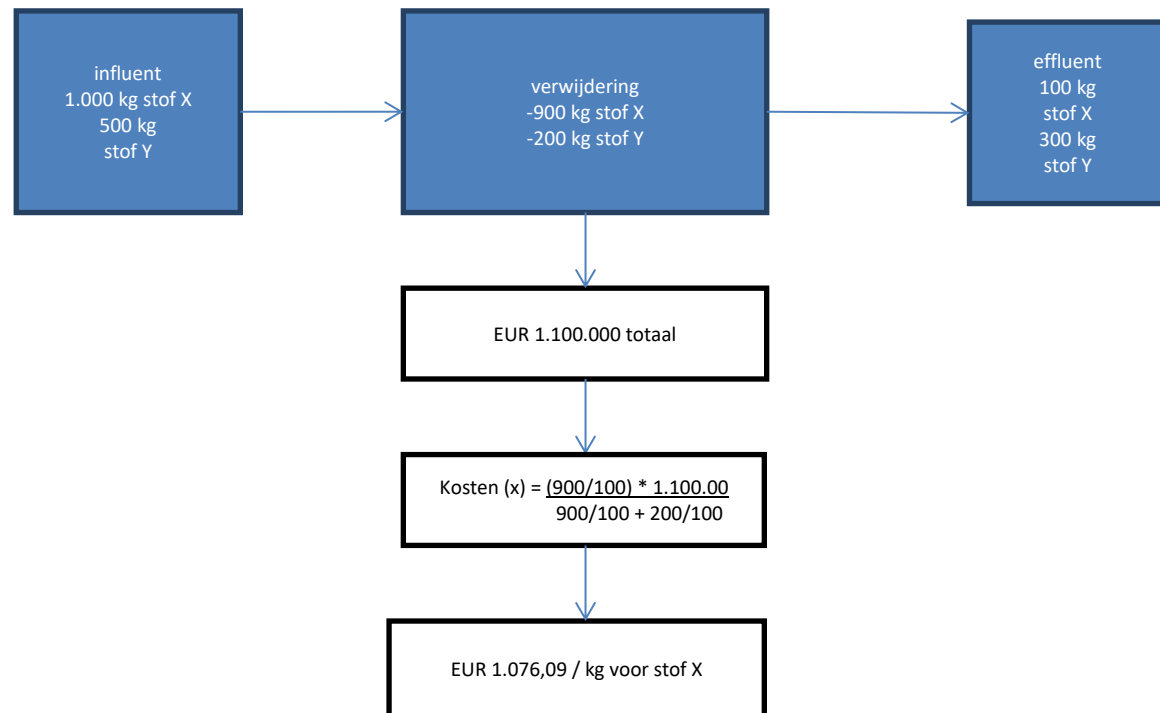
Is de kosteneffectiviteitsdrempel voor deze stof EUR 1.500,-- / kg verwijderde stof per jaar, dan worden de kosten als redelijk beschouwd en kunnen de maatregelen worden gerealiseerd. Is de kosteneffectiviteitsdrempel echter EUR 1.000,-- / kg verwijderde stof per jaar, dan is nog niet duidelijk of de maatregel 'redelijk' is en moet stap 2 van de berekening worden uitgevoerd.

Rekenvoorbeeld stap 2

Stel, voor het bedrijf uit het rekenvoorbeeld in stap 1 is de kosteneffectiviteitsdrempel voor stof X inderdaad EUR 1.000/kg verwijderde stof per jaar. Uit stap 1 blijkt dan dat stap 2 van de berekening moet worden uitgevoerd. In stap 2 wordt bepaald welk deel van de kosten voor zuivering aan stof X mag worden toegekend. Daarvoor werken we met de volgende aannames;

- De norm voor stof X is 100 µg/l;
- De norm voor stof Y is 1000 µg/l.

Afbeelding 6.2 geeft de berekening weer in deze situatie.



De kosten die toegekend kunnen worden aan stof X zijn in dit voorbeeld EUR 1.076,09/kg verwijderde stof per jaar. Daarmee liggen de kosten alsnog boven de kosteneffectiviteitsdrempel van EUR 1.000 / kg verwijderde stof per jaar en worden de maatregelen in dit geval als niet redelijk beschouwd.

Had de kosteneffectiviteitsdrempel voor stof X in bovenstaand voorbeeld op EUR 1.100 / kg verwijderde stof gelegen, dan was de maatregel in dit geval wel 'redelijk'.

Praktijkvoorbeelden

Praktijkvoorbeeld bedrijfstak basismetaal

Situatieschets

Een fabriek in de bedrijfstak basismetaal maakt gebruik van een proces waarbij zware metalen vrijkomen in het spoelwater. Het spoelwater wordt door het bedrijf lozen op het lokale oppervlaktewatersysteem.

Het betreft een bestaande lozing. Het lozingsdebiet bedraagt gemiddeld 30 m³/uur en er worden de volgende stoffen⁵ (concentratie opgelost) geloosd;

- Cd met 2 µg/l;
- Zn met 50 µg/l.

De diameter van de lozingspijp bedraagt 0.2 m. Voor de dichtheid van de lozing wordt een waarde van 998 kg/m³ aangehouden. In het ontwerp zijn al verschillende maatregelen opgenomen om het vrijkomende spoelwater, waarbij zink wordt geprecipiteerd met een product op basis van hydroxyden, de pH wordt gereguleerd voor een efficiënt precipitatieproces en vervolgens zandfiltratie wordt toegepast om de neerslag af te vangen. Ook de overige in de BREF voorgeschreven procesmaatregelen voor de beperking van de emissie van zware metalen worden geïmplementeerd (zoals een stortplaats voorzien van waterdichte ondergrond, opvang en behandeling van percolatiewater).

De stoffen worden geloosd op een kanaal van 24 meter breed met een maatgevend laag afvoerdebiet (90-percentiel) van 0,5 m³/s. Het gemiddelde debiet bedraagt 1 m³/s. De diepte van het kanaal bedraagt 2 m. Het kanaal kent een achtergrondconcentratie (opgelost) voor de desbetreffende stoffen van;

- Cd 0,03 µg/l (norm 0,08 µg/l);
- Zn 8 µg/l (norm 7,8 µg/l).

Afbeelding 2.2 in de hoofdttekst van het voorliggende rapport geeft weer hoe de maatregel wordt beoordeeld op basis van de ABM en immissietoets. In de volgende tekst gaan we achtereenvolgens in op de toepassing van BBT en vervolgens de immissietoets en redelijkheid van kosten.

Is BBT toegepast?

Het bedrijf moet voldoen aan BBT zoals omschreven in de BBT-conclusies IJzer en staalproductie (2012). Voor de emissie van zware metalen voor het desbetreffende bedrijfstype is daarin opgenomen dat het afvalwater moet worden behandeld met een combinatie van precipitatie, neutralisatie en zandfiltratie.

De bijbehorende emissieniveaus zijn;

- < 30 mg/l voor zwevend stof;
- < 100 mg/l voor COD;
- < 0,1 mg/l voor zware metalen.

De onderstaande tabel geeft de ABM-beoordeling weer van de stoffen in het te lozen water.

stof	CAS-nummer	Waterbezwaarlijkheid	saneringsinspanning
Cadmium	7440-43-9	Z	er moet worden gestreefd naar een nullozing
Zink	14808-79-8	A	lozing moet zoveel mogelijk worden voorkomen

Zoals in de situatieschets is beschreven, heeft het bedrijf de voorgeschreven maatregelen opgenomen in het ontwerp. Daarmee wordt voldaan aan BBT. Daarnaast moet voor cadmium worden gestreefd naar een nullozing (ZZS). Omdat het stoffen betreffen die inherent zijn aan de bedrijfsprocessen is productvervanging geen optie. Wel wordt afgesproken dat in de vergunning een 5-jaarlijkse termijn

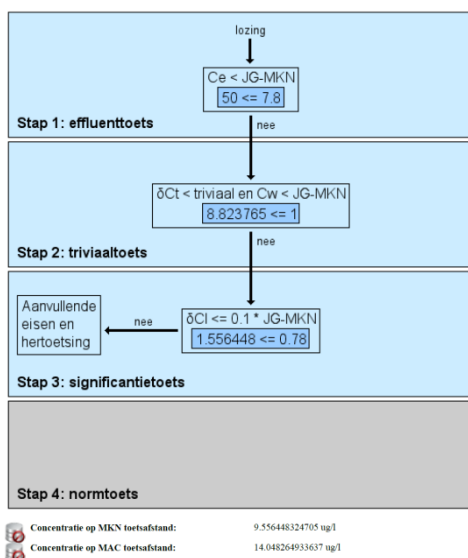
⁵ Bij lozingen komen meestal meer stoffen vrij dan hier beschreven. Om de voorbeelden duidelijk te houden is het aantal stoffen in de voorbeelden beperkt.

wordt opgenomen waarbinnen het bedrijf rapporteert over de mogelijkheid om de emissie van deze metalen verder terug te dringen.

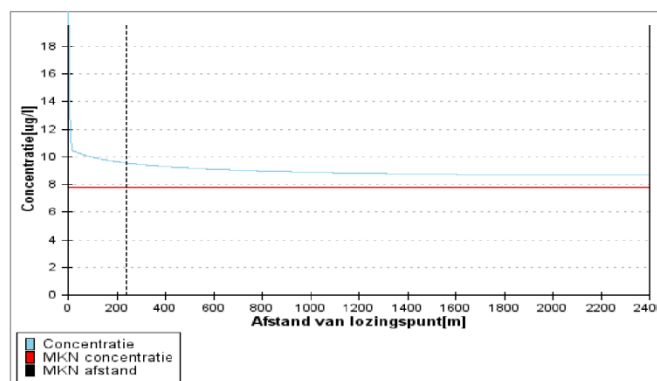
De restlozing voldoet ook aan de emissie-eisen vanuit de BREF (< 0,1 mg/l voor de verschillende stoffen).

Voldoet de restlozing aan de immissietoets?

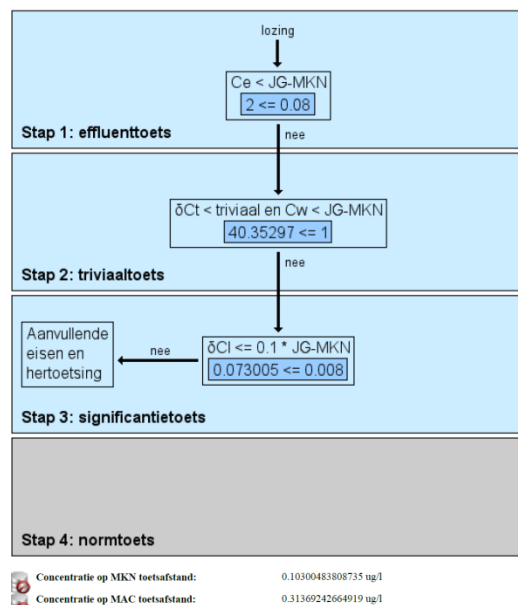
De restlozing is beoordeeld met de immissietoets. Onderstaand is de beslisboom van de immissietoets voor Zn weergegeven.



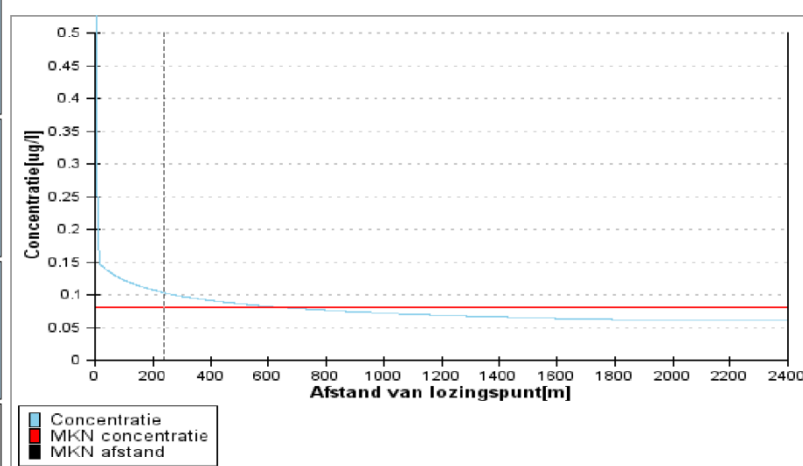
MKN grafiek



De lozing voldoet nog niet aan de immissietoets voor zink, omdat de toename in concentratie meer dan 10% van de norm bedraagt en de concentratie op de rand van de mengzone nog boven de norm ligt, zie bovenstaande afbeelding.



MKN grafiek



De lozing van Cd voldoet niet aan immissietoets omdat niet aan de significantietoets kan worden voldaan. De concentratie in oppervlaktewater blijft op de rand van de mengzone niet onder de norm, en de toename van de totale concentratie in oppervlaktewater is meer dan 10% van de norm voor cadmium (zie bovenstaande figuur). Echter daar het hier gaat om stoffen die hechten aan zwevend stof en

waarvan de norm is uitgedrukt als opgelost mag een analyse op basis van de genuanceerde aanpak (zie bijlage A van handboek immissietoets 2016) worden toegepast.

Correctie voor opgeloste norm

De norm voor Cd en Zn zijn uitgedrukt als opgelost.

Het zwevend stofgehalte van het oppervlaktewater bedraagt 15 mg/l. Dit betekent dat de concentratietoename uitgedrukt als opgelost ($\Delta C_{\text{opgelost}}$) uitkomt op $1/(1+K_d \cdot C_{\text{ss}} \cdot 0.000001) \cdot \Delta C_{\text{totaal}}$. Dit betekent dat $\Delta C_{\text{opgelost}}$ voor Cd uitkomt op $1/(1+10^{5.11} \cdot 15 \cdot 0.000001) = 1/2.93 = 0.34 \cdot \Delta C_{\text{totaal}} = 0.34 \cdot 0.09 = 0.03 \text{ ug/l}$, hetgeen overeenkomt met 38% van het MKE. Dit betekent de lozing voldoet niet aan immissietoets voor cadmium. De opgeloste concentratie op de rand van de mengzone bedraagt 0.06 ug/l, hetgeen lager is dan de norm voor Cd. Om te voldoen aan de immissietoets moet de lozing met 74% worden gereduceerd.

Voor Zn komt de toename op de rand van de mengzone (ΔC_L) uit op $1/1+10^{5.05} \cdot 0.000001 = (1/2.68) \cdot \Delta C_{\text{totaal}} = 0.37 \cdot \Delta C_{\text{totaal}} = 0.37 \cdot 1.91 = 0.72 \text{ ug/l}$ (9.2% MKN). De lozing voldoet aan significantietoets van de immissietoets. De concentratie op de rand van de mengzone komt vanwege de hoge achtergrondconcentratie ($C_a > \text{MKN}$) uit boven de norm.

De beoordeling op waterlichaamniveau resulteert in: $\Delta C_{\text{mon}} = 0.37 \cdot Q_{\text{loz}}(Q_{\text{af}} + Q_{\text{loz}}) \cdot C_{\text{loz}} = 0.37 \cdot 50 \cdot 0.0083 / (1 + 0.0083) = 0.15 \text{ ug/l}$. Dit is meer dan de meetnauwkeurigheid (0.1 ug/l). Dit betekent dat de lozing van Zn niet voldoet aan de immissietoets. Om te voldoen aan de immissietoets moet de lozing aan Zn worden gereduceerd met $1 - 0.1/0.15 = 33\%$.

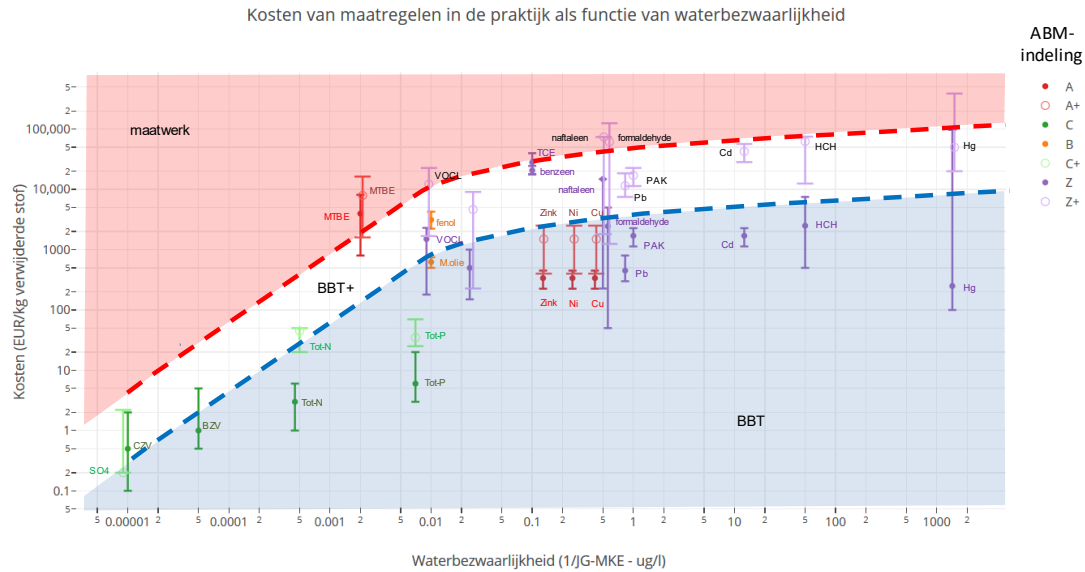
Welke aanvullende maatregelen worden ingezet?

De cadmiumvracht die op jaarbasis wordt geloosd is 0,525 kg/jaar. Op basis van de immissietoets voldoet de lozing op het moment dat de concentratie op of onder 0,5 µg/l wordt gebracht. De vracht die daarmee aanvullend moet worden verwijderd uit het te lozen water is daarmee 0,39 kg/jaar (reductie van 74%).

De lozing van Zn moet worden gereduceerd met 33%, hetgeen neerkomt op een reductie van 4,38 kg/jaar.

De onderstaande afbeelding geeft weer hoe redelijke kosten voor de aanvullende saneringsinspanning kunnen worden bepaald voor zink en cadmium. Deze kosten mogen alleen als bovengrens worden gehanteerd bij de beoordeling van maatregelen als de lozingssituatie overeenkomt met situaties zoals beschreven in het beslisschema op pag. 11 in hoofdstuk 1.

Het gaat hier om een nieuwe lozing. Als na uitvoering van maatregelen die op basis van KE in rede kunnen worden verlangd blijkt dat NIET kan worden voldaan aan de immissietoets mogen kosten mogen alleen worden betrokken bij de beoordeling het niet voldoen aan de immissietoets alleen wordt veroorzaakt door het NIET voldoen aan de significantietoets. Indien de bovengenoemde maatregelen binnen de ruimte van KE voor BBT+ kunnen worden gerealiseerd dan speelt dit niet.



De met een + aangegeven punten betreffen BBT+ technieken
 Waar een stofgroep meerdere normen kent, is uitgegaan van een gemiddelde JG-MKE
 De punten in de grafiek geven de meest realistisch geachte kosten weer
 De balken de range van kosten die is aangetroffen in diverse cases, literatuur en referentie-ontwerpen
 Voor ecologische parameters (N en P) en C-stoffen (bijv. chloride) kan de beoordeling van een lozing afwijken van die voor (milieubezwaarlijke) chemische parameters. Derhalve is de blauwe lijn voor deze stoffen als vertrekpunt voor het vaststellen van in rede te verlangen kosten voor BBT+ minder geschikt.

Uit de grafiek volgt dat de kosteneffectiviteitsdrempel voor BBT+ maatregelen voor Cd-verwijdering uitkomt op 56.200 €/kg-verwijder (zie rode stippellijn van de grafiek).

Het bedrijf besluit hier invulling aan te geven door een ander, duurder, product (op basis van sulfiden) in te zetten voor de precipitatie van de metalen dan in het oorspronkelijke ontwerp was voorzien. De verwijdering van zink en cadmium verloopt hiermee efficiënter dan met een product op basis van hydroxyden. De kosten voor de zuivering zijn duurder omdat dit product wordt gebruikt voor de gehele afvalwaterstroom (inclusief de kg die al verwijderd zouden moeten worden op basis van BBT) en omdat het product zelf duurder is. Netto nemen de totale kosten voor het zuiveren van het koelwater toe met EUR 25.000, -- per jaar. Deze totale toename kan worden toegerekend aan de aanvullende saneringsinspanning en is daarom het bedrag dat wordt getoetst aan de kosteneffectiviteitsdrempel.

Omdat er meerdere stoffen moeten worden verwijderd in het zuiveringsproces, wordt gewerkt volgens de methode zoals beschreven onder paragraaf 3.3.1 van het hoofdrapport (toedelen van kosten aan meerdere stoffen).

Stap 1

De totale kosten bedragen EUR 25.000, --. Gedeeld door de vracht van cadmium (de meest waterbezwaarlijke stof) is bedragen de kosten EUR 64102 /kg-verw. Dit bedrag is hoog doordat de kosten worden toegekend aan een relatief kleine vracht. Het bedrag ligt hoger dan de kosteneffectiviteitsdrempel. Daarmee moet stap 2 van de berekening worden uitgevoerd.

Stap 2

Hier wordt gewerkt met de volgende formule:

$$Kosten_x = \frac{\left(\frac{\text{Verwijderde vracht stof } X}{JG\_MKE_x} \right) * \text{totale kosten}}{\sum \frac{\text{Verwijderde vrachten}}{JG\_MKE's}}$$

De jaarlijkse kosten voor het verwijderen van cadmium bedragen hier:

$$Kosten_x = \frac{\left(\frac{0.39}{0.08}\right) * 25000}{\left(\frac{0.39}{0.08}\right) + \left(\frac{4.38}{7.8}\right)} = \text{EUR } 22700$$

De kosten per kg-verwijderd voor Cadmium bedragen: € 22700/0.39 = EUR 58200/kg-verw. Dit ligt net boven de kosteneffectiviteitsdrempel van € 56.200/kg-verw. Omdat de maatregel ook effect heeft op de zink-lozing moet voor de beoordeling of de maatregel in rede is te verlangen ook worden gekeken naar de kosten voor Zn-verwijdering.

$$\text{De jaarlijkse kosten voor het verwijderen van zink bedragen hier } Kosten_x = \frac{\left(\frac{4.38}{7.8}\right) * 25000}{\left(\frac{0.39}{0.08}\right) + \left(\frac{4.38}{7.8}\right)} = \text{EUR } 2580,-.$$

Voor zink bedragen de jaarlijkse kosten 2580/4.38 = 589 /kg-verw. Uit de grafiek volgt een maximale kosten effectiviteit voor BBT+ van Zn-verwijdering van ca. 3500,-- €/kg/verw. Dit betekent dat de verwijderingskosten voor zink duidelijk onder de kosteneffectiviteitsdrempel liggen. Dit betekent dat de maatregel vanuit het perspectief van Zn-verwijdering als kosteneffectief kan worden aangemerkt.

Omgang met kleine vrachten

In dit geval vallen de kosten voor het verwijderen van alleen de kleine vracht cadmium in het te lozen water hoger dan de maximaal in rede te verlangen kosten voor Cd-verwijdering. Doordat er ook een andere stof wordt verwijderd, waarvoor reductie op grond van de immissietoets noodzakelijk is, en de totale waterbezwaarlijkheid van de te verwijderen stoffen (Zn en Cd) in beschouwing wordt genomen wordt de zuivering wel kosteneffectief. De totale 'in rede te verlangen' kosten van een maatregel die zowel de emissies van Zn als Cd beperkt, bedragen in dit geval $0.39 * 56.200 + 4.38 * 3500 = 37500$ € per jaar. De jaarlijkse kosten van de maatregel bedragen 25000 € per jaar. De maatregel kan dus als kosteneffectief worden beschouwd.

Na uitvoering van de maatregel wordt voldaan aan immissietoets.

Praktijkvoorbeeld bedrijfstak zuivelindustrie

Situatieschets

Een *bestaande* producent van kaas wil het bedrijf uitbreiden. Daarbij neemt de hoeveelheid water die op oppervlaktewater (een groot kanaal) wordt geloosd toe. Er komt onder andere afvalwater vrij bij het pekelp proces, de reiniging van de leidingen en het reinigen van productieruimten en apparatuur.

De maatgevende lage afvoer van het kanaal bedraagt 0.7 m³/s en de breedte van het kanaal bedraagt 30 m. De diepte van het kanaal bedraagt 3 m. Het gemiddelde debiet bedraagt 1 m³/s.

In de huidige situatie loost het bedrijf gemiddeld 10 m³/ uur op het oppervlaktewater. Door de uitbreiding van het bedrijf neemt dit toe tot 15 m³/ uur. Naast de diverse procesgeïntegreerde maatregelen die in de BREF zijn voorgeschreven om de wateremissie te beperken wordt er gebruik gemaakt van behandeling van het afvalwater op basis van flotatie. De relevante stoffen in het afvalwater zijn;

- Totaal fosfor, 1 mg/l;
- Chloride, 220 mg/l⁶.

Daarnaast wordt er voor het reinigen van leidingen gewerkt met een desinfectiemiddel op basis van perazijn, dat in zeer kleine hoeveelheden in het lozingswater terecht komt.

Is BBT toegepast?

Het bedrijf moet voldoen aan de BBT zoals omschreven in de BREF-voedingsmiddelen en zuivel (2005). Voor de productie van kaas zijn daarin specifiek de eisen voor de emissie opgenomen zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding. Voor de zuivering van het afvalwater is een breed scala aan mogelijkheden opgenomen.

Parameter	Concentration (mg/l)
BOD ₅	<25
COD	<125
TSS	<50
pH	6 – 9
Oil and grease	<10
Total nitrogen	<10
Total phosphorus	0.4 – 5
Better levels of BOD ₅ and COD can be obtained. It is not always possible or cost effective to achieve the total nitrogen and phosphorus levels shown, in view of local conditions.	

Daarnaast zijn in de BREF een groot aantal eisen aan de bedrijfsprocessen en omgang met water opgenomen die hier niet in detail worden behandeld. Het gaat hier bijvoorbeeld om:

- 'just in time component filling';
- hergebruik van spoelwater en condenswater;
- optimalisatie van leidingensysteem om verliezen te minimaliseren;
- monitoring van water en energieverbruik en kwaliteit van te lozen water;
- maatregelen om het lekken van producten te verminderen, zoals schermen en opvangbakken.

Het bedrijf heeft deze maatregelen geïmplementeerd conform BBT.

Chloride en fosfor vallen beiden onder ABM klasse C. Dat betekent dat dit milieu-eigen stoffen betreffen, waar over het algemeen een vrije keuze ligt binnen de technieken die als BBT zijn bestempeld

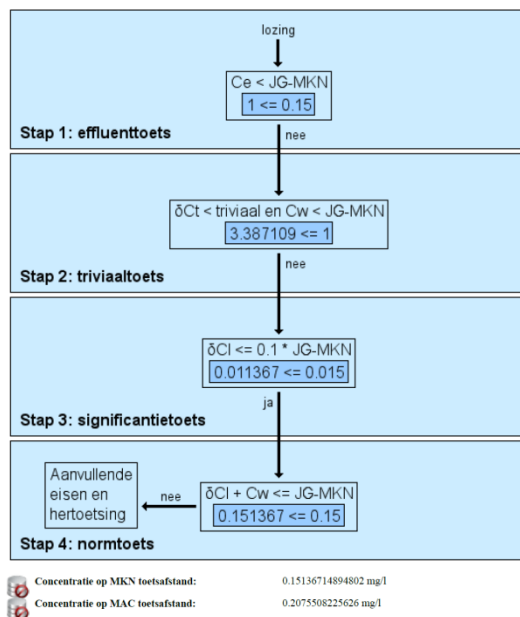
⁶ In het afvalwater zijn naar verwachting meerdere stoffen aanwezig die hier niet in detail worden besproken om het voorbeeld overzichtelijk te houden.

in de BREF. Omdat het bedrijf aan de emissie-eisen uit de BREF voldoet en een van de voorgeschreven technieken (flotatie) toepast, voldoet het bedrijf hiermee aan BBT.

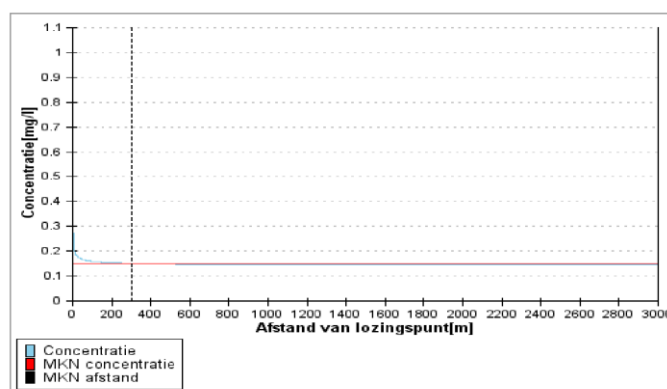
Voltoet de restlozing aan de immissietoets?

De (verhoogde) lozing is beoordeeld met de immissietoets. Het desinfectiemiddel wordt in dermate kleine hoeveelheden geloosd dat dit geen probleem vormt voor de oppervlaktewaterkwaliteit. De lozing van chloride wordt als triviaal beoordeeld in de immissietoets. De lozing van fosfor vormt echter wel een knelpunt, doordat de achtergrondconcentratie al op het niveau van de norm ligt ($C_a = 0.15 \text{ mg/l}$) en de concentratie op de rand van de mengzone (net) boven de maatlatwaarde voor tot-P in dit oppervlaktewater ligt, zie ook navolgende afbeelding.

Uitvoerboom



MKN grafiek



Het bedrijf moet daarom aanvullende maatregelen nemen.

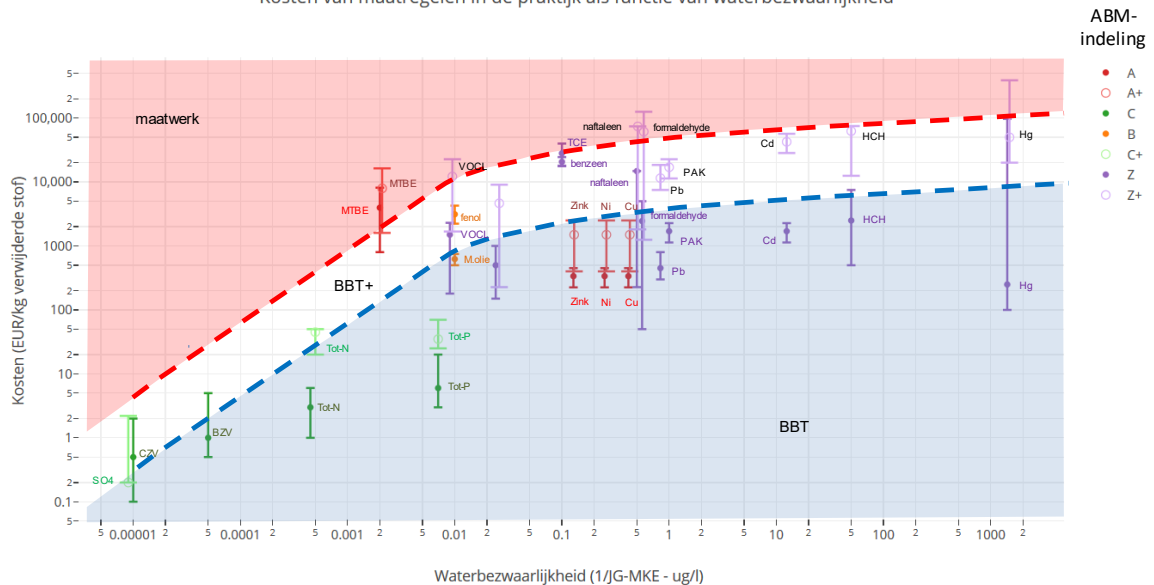
Welke aanvullende maatregelen worden ingezet?

De fosforvrucht bedraagt (zonder maatregelen) 131,4 kg/jaar. Om aan de immissietoets te voldoen moet de lozing worden teruggebracht met 19,71 kg/jaar (een concentratie van 0,85 mg P/l of een reductie van ca. 18%).

Om zicht te hebben hoe de noodzakelijke maatregelen voor P-verwijdering zich verhouden tot de gangbare kosten voor BBT+-maatregelen voor P-verwijdering, zijn de kosten vergeleken met de kosteneffectiviteit (BBT+) voor P-verwijdering. Mochten kosten voor P-verwijdering hoger uitpakken dan de kosteneffectiviteit voor P-verwijdering kan het bedrijf zich in deze situatie niet beroepen op het feit dat (hogere) kosten als buitenproportioneel kunnen worden aangemerkt. Het betreft een *nieuwe* lozing. Maatregelen gebaseerd op de maximaal in rede te verlangen kosten leiden in dat geval niet tot het beoogde doel: het voldoen aan de immissietoets.

Uit de onderstaande afbeelding kunnen de kosteneffectiviteitsdrempels voor fosfor worden afgelezen voor lozingsituaties die overeenkomen met de beslisboom op pag. 11 in hoofdstuk 1.

Kosten van maatregelen in de praktijk als functie van waterbezwaarlijkheid



De met een + aangegeven punten betreffen BBT+ technieken
 Waar een stofgroep meerdere normen kent, is uitgegaan van een gemiddelde JG-MKE
 De punten in de grafiek geven de meest realistisch geachte kosten weer
 De balken de range van kosten die is aangetroffen in diverse cases, literatuur en referentie-ontwerpen
 Voor ecologische parameters (N en P) en C-stoffen (bijv. chloride) kan de beoordeling van een lozing afwijken van die voor (milieubezwaarlijke) chemische parameters. Derhalve is de blauwe lijn voor deze stoffen als vertrekpunt voor het vaststellen van in rede te verlangen kosten voor BBT+ minder geschikt.

Kosten liggen in de praktijk lager dan in de grafiek

Op basis van de rode lijn in de grafiek voor specifiek fosfor is de kosteneffectiviteitsdrempel erg hoog. De kosten die in de praktijk worden gemaakt voor het verwijderen van fosfor liggen veel lager. Daarnaast hebben deze stoffen (nutriënten en andere ecologische parameters) géén directe toxische werking bij overschrijding van de norm. Het zijn biologie ondersteunende parameters. Het is de vraag of deze stoffen op de goede plaats van de X-as staan waar ze worden vergeleken met andere stoffen die wel een acute of chronische werking hebben voor de aquatische ecologie. In die gevallen waar onderbouwde informatie voorhanden is dat de daadwerkelijke kosten voor BBT in de grafiek afwijken van praktijkgegevens kunnen in overleg met BG de praktijkgegevens, mits goed onderbouwd, als startpunt voor de analyse worden gehanteerd. Hierbij zijn de in rede te verlangen kosten voor BBT+ 10 maal zo hoog als de kosten voor BBT.

In het geval van fosfor liggen de kosten voor BBT rond EUR 10,-/kg. Dat betekent een kosteneffectiviteitsdrempel voor fosfor voor BBT+ van EUR 100,-/kg, wat neerkomt op EUR 1.971,- per jaar voor het verwijderen voor fosfor voor dit bedrijf.

De kosten voor de productvervanging vallen op jaarbasis lager uit. Dit betekent dat de kosten voor de maatregel onder de kosteneffectiviteitsdrempel voor fosfor blijven. Het bedrijf besluit de nu toegepaste flotatietechniek verder te verfijnen door een specifiek flokmiddel voor fosfor in te zetten, waarmee het rendement van de zuivering wordt verbeterd.

Grondwatersanering

Situatieschets

Bij een incident bij een bedrijf in de aardolie-industrie is een verontreiniging met minerale olie ontstaan. Om deze verontreiniging te verwijderen is een grondwatersanering nodig. Voor het lozen van het grondwater op oppervlaktewater is een vergunning nodig.

Op basis van het ontwerp van de grondwatersanering komt er gemiddeld 20 m³/uur water vrij met een concentratie van 2500 µg/l aan olie. Er wordt geloosd via een pijp van 0.2 m. Er zijn naast olie ook PAK's aanwezig. Het gehalte van PAK16 (som van de 16 meest voorkomende PAK's⁷) is 250 µg/l. Het bedrijf zet een zuiveringsinstallatie in met onder andere zandfiltratie en actief kool. Het effluent bevat daarna nog 250 µg/l minerale olie en 2,5 µg/l PAK.

De grondwatersanering vindt plaats gedurende een periode van 1 jaar. De hoge gehalten in grondwater beïnvloeden nu ook, zij het geringe mate, de oppervlaktewaterkwaliteit in negatieve zin. Dit zal bij uitblijven van een sanering tot in lengte van jaren voortduren. Daarnaast wordt de grondwaterkwaliteit negatief beïnvloed bij uitblijven van een sanering. Na de sanering zal de oppervlaktewaterkwaliteit en grondwaterkwaliteit verbeteren ten opzichte van de huidige waterkwaliteit. Gedurende de sanering kan de waterkwaliteit tijdelijk negatief worden beïnvloed.

Is BBT toegepast?

Minerale oliën vallen onder ABM-klasse B, de PAK's onder ABM-klasse Z. De BBT voor grondwatersaneringen is niet vastgelegd in een BREF, maar wel in diverse wettelijke voorschriften benoemd. Op basis van het besluit lozingen buiten inrichtingen en het activiteitenbesluit moet er een zuiveringstechniek worden ingezet (BBT) en mag de maximale concentratie in het te lozen water 500 µg/l bedragen.

Voor minerale oliën wordt veelal uitgegaan van zandfiltratie gecombineerd met actief koolfiltratie, ook voor PAK's wordt meestal uitgegaan van actief koolfiltratie. Hiermee kunnen zuiveringsrendementen van ca. 90%-99% en concentraties lager dan 150 µg/l worden behaald.

Daarmee voldoet het bedrijf aan BBT.

Bestaande lozing of nieuwe lozing?

Omdat het gaat om een bestaande situatie die gesaneerd moet worden wordt het als een bestaande lozing beschouwd (een bestaande situatie moet worden opgelost).

Voldoet de restlozing aan de immissietoets?

Minerale oliën zijn als groep niet genormeerd voor oppervlaktewater, omdat dit een stofgroep betreft waar meerdere stoffen onder vallen. In dit geval wordt uitgegaan van een JG-MKE van 100 µg/l. Voor PAK16 is ook geen norm afgeleid. Een aantal individuele PAK's zijn genormeerd, voor de overige wordt veelal uitgegaan van de norm voor benzo(a)pyreen (0,00017 µg/l). De samenstelling van de PAK's in het verontreinigde water is bepaald, en in overleg met de vergunningverlener wordt in deze case een norm gehanteerd van 0,006 µg/l (het gewogen gemiddelde van de normen van de PAK's die in het mengsel worden aangetroffen).

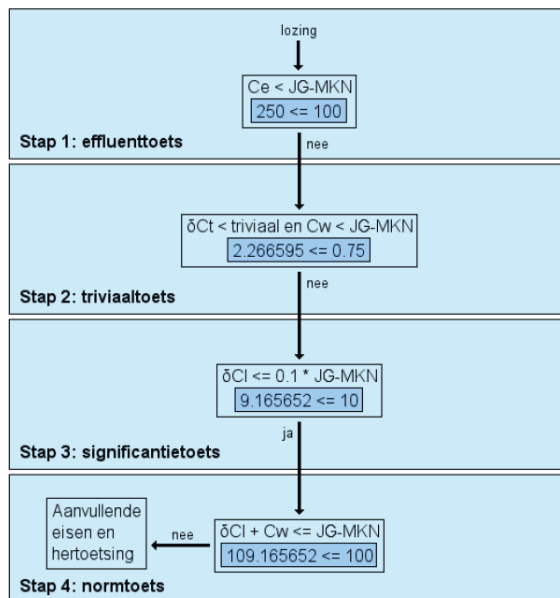
De lozing vindt plaats op een rivier met een maatgevende netto lage afvoer van 0.365 m³/s. De breedte van de rivier bedraagt 216 m en de diepte 2.5 m en de gemiddelde afvoer ter hoogte van het monitoringspunt van het waterlichaam bedraagt 695 m³/s. De achtergrondconcentratie voor olie

⁷ Naftaleen, Acenafteen, Acenafteyleen, Fluoreen, Fenantreen, Antraceen, Pyreen, Fluoranteen, Benzo(a)antraceen, Chryseen, Benzo(a)pyreen, Benzo(k)fluoranteen, Benzo(b)fluoranteen, Indeno(1,2,3-cd)pyreen, Benzo(ghi)peryleen en Dibenz(ah)antraceen

bedraagt 100 ug/l en de achtergrondconcentratie voor PAK16 0,13 µg/l. Dit betekent dat de achtergrondconcentratie veel hoger ligt dan de norm voor PAK16.

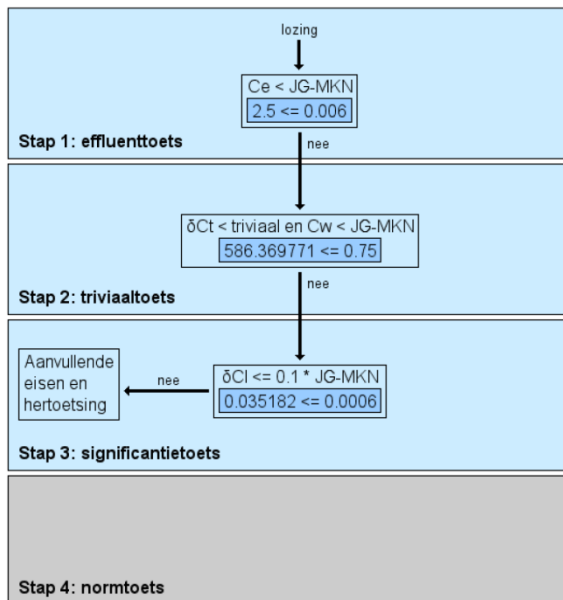
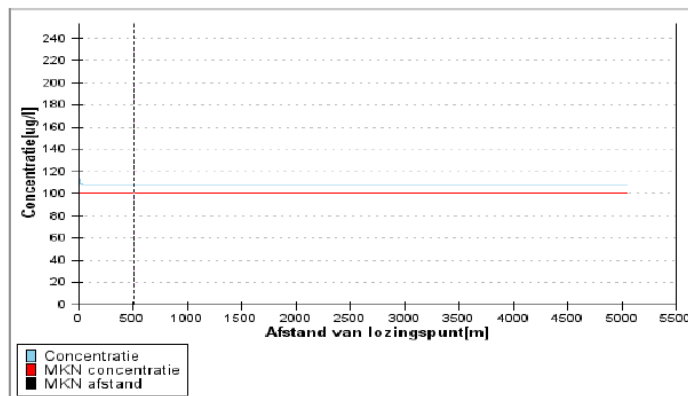
De navolgende afbeeldingen geven de beoordeling met behulp van de immissietoets weer voor minerale olie en de PAK's.

Uitvoerboom



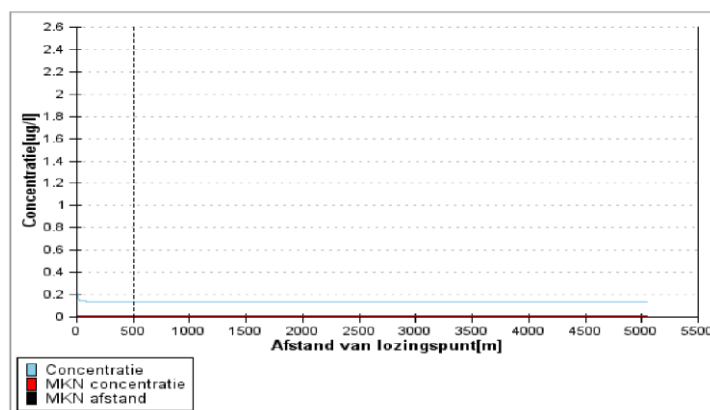
Concentratie op MKN toetsafstand: 109.165622715 ug/l
 Concentratie op MAC toetsafstand: 111.38043217267 ug/l

MKN grafiek



Concentratie op MKN toetsafstand: 0.16518218623482 ug/l
 Concentratie op MAC toetsafstand: 0.30282727046931 ug/l

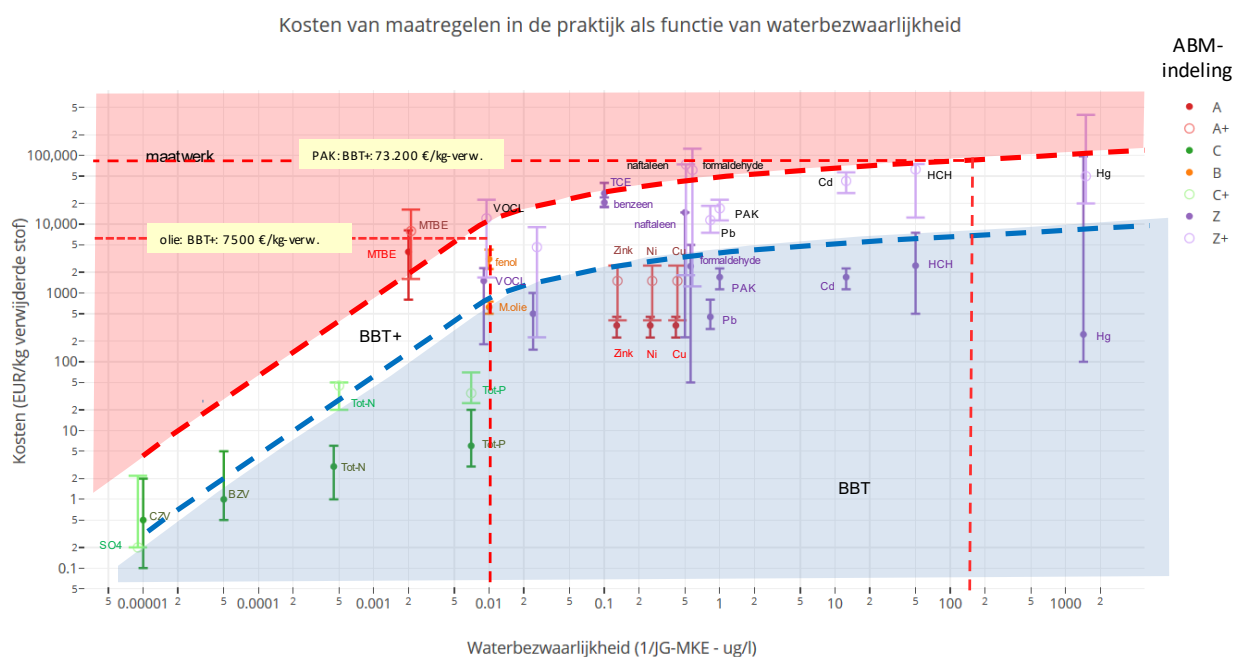
MKN grafiek



De lozing voldoet niet aan de immissietoets voor beide stoffen en het bedrijf zal daarom aanvullende maatregelen moeten treffen. Voor minerale olie is de concentratie op de rand van de mengzone te hoog. Voor PAK's is, naast een te hoge concentratie op de rand van de mengzone, de toename van de concentratie op de rand van de mengzone meer dan 10% van de norm.

Welke maatregelen kunnen worden ingezet?

In onderstaande figuur zijn de kosten weergegeven die maximaal mogen worden verlangd voor situaties waarvoor kosten in beginsel mogen worden meegenomen bij de beoordeling van de redelijkheid van maatregelen (zie beslisschema op pag. 11 hfdst. 1). De aanvullende kosten die van een bedrijf mogen worden gevraagd voor het verlagen van de emissie bedragen EUR 7.500,-/kg verwijderde stof voor minerale olie en EUR 73.200,- / kg verwijderde stof voor de PAK's, zie ook de navolgende afbeelding.



De met een + aangegeven punten betreffen BBT+ technieken
 Waar een stofgroep meerdere normen kent, is uitgegaan van een gemiddelde JG-MKE
 De punten in de grafiek geven de meest realistisch geachte kosten weer
 De balken de range van kosten die is aangetroffen in diverse cases, literatuur en referentie-ontwerpen
 Voor ecologische parameters (N en P) en C-stoffen (bijv. chloride) kan de beoordeling van een lozing afwijken van die voor (milieubezwaarlijke) chemische parameters. Derhalve is de blauwe lijn voor deze stoffen als vertrekpunt voor het vaststellen van in rede te verlangen kosten voor BBT+ minder geschikt.

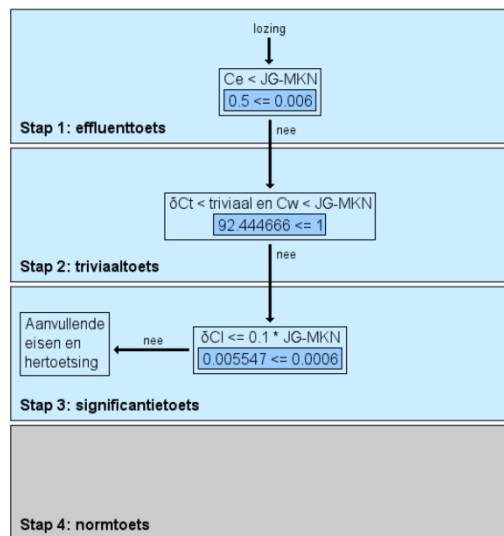
In totaal wordt er 43,8 kilo minerale olie geloosd over een periode van 1 jaar. Bij een concentratie in het lozingswater lager dan 100 µg/l voldoet de immissietoets. De totaal aanvullend te verwijderen vracht is daarom 26.3 kg. Voor situaties die voldoen aan beslisschema op pag. 11 hfdst. 1, bedragen de maximaal in rede te verlangen kosten voor de emissiebeperking van olie $26.3 \times 7.500,- = \text{EUR } 197.250,-$ op jaarbasis.

Er wordt in totaal 0,44 kg PAK geloosd over de periode van 1 jaar. Bij een concentratie op de norm (0,006 µg/l) voldoet de immissietoets (reductie van 99%). De jaarlijkse kosten die daarbij als acceptabel worden gezien zijn EUR 22.000,-. In totaal mag voor de verwijdering van minerale olie en PAK's om te kunnen voldoen aan immissietoets $197.250,- + 22.000,- = 219.200,- \text{ €}$ /jaar worden uitgegeven.

Het bedrijf besluit een voorzuivering in te zetten op basis van flotatie. Hiermee is een rendement van ca. 70% haalbaar in deze case voor minerale oliën (75 µg/l), en 80% voor de PAK's (0.5 µg/l). De concentratie in het lozingswater van minerale oliën voldoet daarmee ruim aan de eisen vanuit de immissietoets.

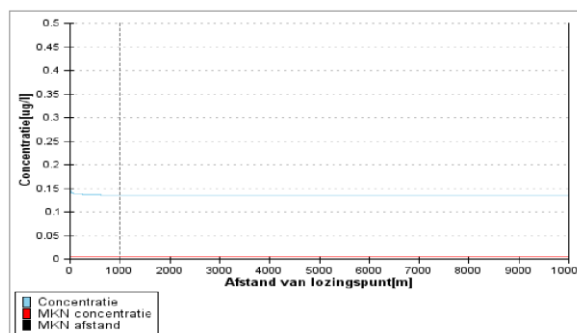
Voor PAK's is echter de norm hiermee nog niet behaald.

Uitvoerboom

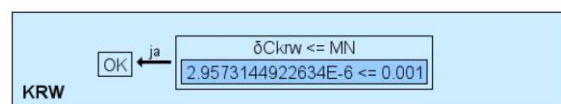


Concentratie op MKN toetsafstand: 0.13554667998003 ug/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 0.13995053647937 ug/l

MKN grafiek



Uitslag KRW



Voldoet: Concentratie verhoging <= meetnaauwkeurigheid (2.9573144922634E-6 <= 0.001)

Het plaatsen van de installatie bedraagt in deze case EUR 40.000,-- en het gebruik over een periode van 1 jaar EUR 60.000,--.

De totale kosten liggen daarmee lager dan de kosteneffectiviteitsdrempel voor minerale oliën waarmee de maatregel kosteneffectief is voor minerale oliën.

De kosten voor enkel PAK's zou op basis van de rekenregels uit de rapportage bedragen:

$$Kosten_x = \frac{\left(\frac{0.44}{0.006}\right) * 100000}{\left(\frac{0.44}{0.006}\right) + \left(\frac{26.3}{100}\right)} = 99.637,68 \text{ EUR / kg}$$

Deze kosten van EUR 99.637,68,-- per kg verwijderde stof, zijn hoger dan de kosteneffectiviteitsdrempel (EUR 73.250,-- per kg verwijderde stof). De maatregel is daarmee niet kosteneffectief voor PAK's. Omdat de maatregel wel kosteneffectief is voor minerale olie en de totale kosten van de maatregel (100.000,-- vs. 219.200,--) veel lager zijn dan de maximale in rede te verlangen kosten op jaarbasis, kan de totale maatregel als kosteneffectief worden beoordeeld en kan worden geïmplementeerd.

Mogen kosten worden betrokken bij beoordeling van de redelijkheid van de te verlangen maatregelen?

Het niet halen van de doelen op waterlichaam niveau wordt bepaald door de hoge achtergrondconcentratie, die al ver (factor 22) boven de norm ligt. Indien na het nemen van maatregelen wordt voldaan aan de KRW toets en alleen de significantietoets van de immissietoets niet voldoet dan kunnen kosten van maatregelen worden betrokken bij de beoordeling van de redelijkheid van de maatregelen. Dat is hier niet het geval: de lozing van PAK's voldoet niet aan de significantietoets van de immissietoets.

In het bovengenoemde geval kan de vracht voor de grondwaterzuivering alleen nog met een derde zuiveringsstap binnen de lozingsseisen worden gebracht. De consequentie daarvan is dat de kosten voor de maatregel per kg-verwijderd nog veel verder gaan oplopen. De effluentconcentratie die moet worden gerealiseerd om aan de immissietoets te voldoen bedraagt 0.05 ug/l. Dit betekent nog een aanvullende reductie van 90%. Het is zeer de vraag of deze concentratie technische gezien haalbaar is.

Rijkswaterstaat besluit de lozing, inclusief de maatregelen die zijn voorgesteld als aanvullende saneringsinspanning, toch toe te staan gedurende de periode van 1 jaar, op basis van de volgende argumenten;

- Het niet halen van de immissietoets voor PAK's worden in belangrijke bepaald door de hoge achtergrondconcentratie van PAK's: ook bij een nullozing worden doelen niet gehaald;
- Verdere reductie van de lozingsconcentratie is vanuit technisch oogpunt zeer twijfelachtig;
- De lozing is tijdelijk;
- het halen van de beoogde waterkwaliteitsdoelstellingen zal binnen de planperiode niet negatief worden beïnvloed;
- Hoewel er niet op de rand van de mengzone kan worden voldaan aan MKE kan wel aan MAC worden voldaan (géén acute effecten);
- Op langere termijn ontstaat er milieuwinst door de sanering van het grondwater;
- Ter plaatse van het KRW monitoringspunt voldoet de lozing wel aan de eisen.

Praktijkvoorbeeld koelwater

Situatieschets

Een bedrijf heeft koeling nodig voor een bedrijfsproces waarbij veel warmte vrijkomt. Er is gekozen voor koeling door middel van oppervlaktewater, voornamelijk vanwege de bedrijfszekerheid. Er wordt geloosd op een kanaal, en het water wordt ingenomen vanuit hetzelfde kanaal. Het kanaal heeft een breedte van 14 meter en een diepte van 2 meter, en kent een achtergronddebiet (90-percentiel van de lage afvoer) van 0.5 m³/s. Het te lozen debiet is 0.05 m³/s.

Aan het koelwater worden conditioneringsmiddelen toegevoegd om pH te controleren en algengroei (biocides) en corrosie (corrosie-inhibitor) in/van de leidingen te voorkomen.

Het koelwater wordt ingezet in open koeltorens, waardoor ingedikt oppervlaktewater wordt geloosd. Het lozingswater heeft daarom een warmtevracht, verhoogde concentraties van stoffen die in het oppervlaktewater aanwezig zijn en concentraties van bepaalde conditioneringsmiddelen. De stoffen die al in het oppervlaktewater aanwezig zijn worden gezien als bijvangst.

De warmtevrachtlozing wordt beoordeeld met de CIW-beoordelingsmethodiek Warmtelozingen en blijft ruim onder de toegestane opwarming van het oppervlaktewater. In de BREF koeling wordt aangegeven dat doorstroomkoeling BBT is in geval het ontvangende water van voldoende omvang is. In dit geval wordt gebruik gemaakt van een koeltoren, wat in dit geval toch kan worden gezien als BBT omdat wordt geloosd op een kanaal. Er is sprake van BBT en de lozing voldoet aan de eisen vanuit de beoordeling warmtelozing. De warmtelozing zelf wordt hier daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Is BBT toegepast?

Op basis van de oplegnotitie BREF Koelsystemen (definitief, versie 2001) moeten alle bedrijven waar natte koeltorens worden toegepast worden beoordeeld op basis van deze oplegnotitie (ook niet-IPPC bedrijven). Tabel 1 geeft een samenvatting van deze beoordeling.

Tabel 1 BBT beoordeling koelwaterinstallatie (BREF Koelsystemen, definitief, versie 2001)

Onderdeel oplegnotitie BREF koelsystemen	Invulling praktijkvoorbeeld 1
4.1. Deugdelijk ontwerp van de koelinstallatie	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.2. Warmtemanagement.	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.3. Beperking energieverbruik	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.4. Beperking watergebruik en uitstoot warmte	De beschikbaarheid van oppervlaktewater is voldoende. Met behulp van conditionering kan het water worden gerecirculeerd, waardoor er een hogere efficiency wordt behaald. Op basis van de beschikbare waterkwaliteit is een indikfactor (COC) van maximaal 5 haalbaar (gemiddeld 3). Er worden drift eliminatoren toegepast.
4.5. Bepreken inname van organismen bij de waterinname.	Er zijn maatregelen getroffen om de inname van vis te beperken, zie ontwerp.
4.6. Beperken emissies naar water	Minimalisatie van koelwateradditieven is een belangrijk aandachtspunt geweest in het ontwerp. Onder andere de hoogte van de indikgraad is hierop geoptimaliseerd. Er worden geen chroom, kwik, organo-metaal, mercaptobenzothiazol toegepast. Er wordt geen shockdosering toegepast buiten de toegestane chemicaliën (chloor, broom, ozon of peroxide). De pH wordt gereguleerd tussen 7 en 9. Er worden geen koelwaterstromen gemengd. De additieven worden gemonitord en gecontroleerd.
4.7. Verminderen van emissies naar lucht	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.8. Beperking van geluid	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.9. Reductie van risico op lekkage	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.
4.10. Maatregelen arbeidsveiligheid en ter	N.v.t. voor dit praktijkvoorbeeld: conform BREF.

Onderdeel oplegnotitie BREF koelsystemen	Invulling praktijkvoorbeeld 1
beperking van risico's voor de omgeving	

Het ontwerp van de maatregel is daarmee conform BREF. Op de kwaliteit van het te lozen water is een ABM beoordeling toegepast, zie tabel 2.

Tabel 2 ABM-beoordeling koelwateradditieven en ingedikt koelwater¹

stof	doel	werkzame stof	CAS	waterbezwaar- lijkheid	sanerings- inspanning
GENGARD GN7300	antiscalant/Inhibitor: stof die neerslagvorming vertraagt	fosforzuur 25 %	7664-38-2	B4: weinig schadelijk voor in water levende organismen	lozing moet zoveel mogelijk worden voorkomen
natriumhypo-chloriet 150 gr/l	legionella-bestrijding	vrij chloor (of actief chloor) <16 %	7681-52-9	A1: zeer vergiftig voor in water levende organisme	zo dicht mogelijk bij nullozing
zwavelzuur	ondersteuning legionellabestrijding	pH-regeling en effectiviteit hypochloriet	7664-93-9	B3: schadelijk voor in water levende organismen	lozing moet zoveel mogelijk worden voorkomen
SPECTRUS BD1500	bio-dispersant: stof die wordt toegepast om de vorming van biofilms of biofouling in industriële processen voorkomen (algen, slijm en dergelijke)	waterige alkalische oplossing van polymeer op basis van propyleenoxide en ethyleenoxide	n.v.t.	B4: weinig schadelijk voor in water levende organismen	lozing moet zoveel mogelijk worden voorkomen
Zn	aanwezig innamewater		7440-66-6	A	lozing moet zoveel mogelijk worden voorkomen
SO ₄	aanwezig innamewater		14808-79-8	C	
tot-P	aanwezig innamewater		n.v.t.	C	

¹ in de tabel zijn een drietal milieu-eigen stoffen benoemd die afkomstig zijn uit het innamewater. In realiteit zijn uiteraard meerdere stoffen aanwezig. Het aantal stoffen is hier beperkt om het praktijkvoorbeeld overzichtelijk te houden.

De meest schadelijk stof is natriumhypochloriet, welke is gekwalificeerd als 'zeer giftig voor in water levende organismen' (klasse A1) en hierbij hoort een saneringsinspanning om een nullozing van vrij chloor zo dicht mogelijk te benaderen. Dit is bij deze koelwaterlozing vormgegeven door het toevoegen van SPECTRUS DT1403 voor het verwijderen van vrij chloor, chloroform en monitoring van de hoeveelheden.

De overige stoffen vallen in ABM klassen B3 (schadelijk voor in het water levende organismen) en B4 (weinig schadelijk voor in het water levende organismen). Het gebruik moet zo veel mogelijk worden beperkt. Hiervoor zijn maatregelen genomen in het ontwerp (inzet geautomatiseerde doseerpompen).

Het ontwerp van het koelwatersysteem voldoet hiermee aan BBT.

Voldoet de restlozing aan de immissietoets?

Voor de stoffen in het te lozen water is een immissietoets doorlopen.

Bijvangst

Eerst is de lozing beoordeeld op de lozing van de milieu-eigen stoffen die al in het inname water aanwezig zijn. De concentraties van zink, sulfaat en tot-P in het ontvangende oppervlaktewater op de rand van de mengzone wijzigen niet door de lozing: er wordt immers dezelfde vracht geloosd als dat er wordt onttrokken aan het oppervlaktewater. Lokaal wordt echter wel een verhoging van de concentraties veroorzaakt: de concentratie in het lozingswater ligt hoger dan de concentratie in het inname water door indikking in de koeltoren (gemiddeld met een factor 3). De effecten hiervan zijn beoordeeld met de immissietoets (toetsing overschrijding MAC-waarden). In dit geval worden de MAC waarden echter niet overschreden door de lozing. De lozing voldoet daarmee voor de stoffen die in het inname water reeds aanwezig zijn.

Was dit niet het geval geweest, dan hadden ook voor de aanvullend te verwijderen vracht maatregelen genomen moeten worden om te voldoen aan de immissietoets. In dit geval kan de te verwijderen vracht worden berekend door met behulp van de immissietoets de concentratie te berekenen waarbij de lozing voldoet aan de toetsing voor de MAC-waarden. Het verschil tussen deze concentratie en de concentratie in het lozingswater, maal het debiet geeft dan de aanvullend te verwijderen vracht waarover de kosteneffectiviteitsdrempel kan worden berekend.

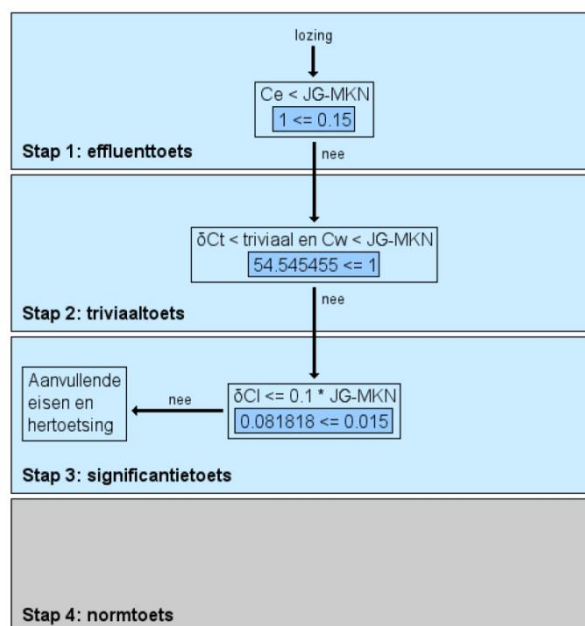
Conditioneringsmiddelen

Het toepassen van natrium-hypochloriet, zwavelzuur en SPECTRUS BD1500 is beoordeeld met de immissietoets en vormt geen probleem voor de waterkwaliteit.

Door de toepassing van fosforzuur voor conditionering van het koelwater neemt de totaal-P concentratie in het te lozen water toe naar 1 mg P/l. De achtergrondconcentratie in het kanaal is 0,10 mg P/l.

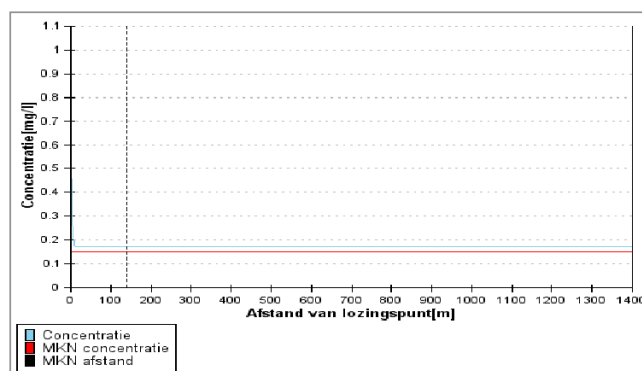
De onderstaande afbeelding geeft het resultaat van de immissietoets hiervoor. De concentratie die wordt veroorzaakt door de lozing ligt boven de JG-MKN op de rand van de mengzone en de concentratiestijging is meer dan 10% van de JG-MKN.

Uitvoerboom



Concentratie op MKN toetsafstand: 0.181818181818 mg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 0.30336975746512 mg/l

MKN grafiek

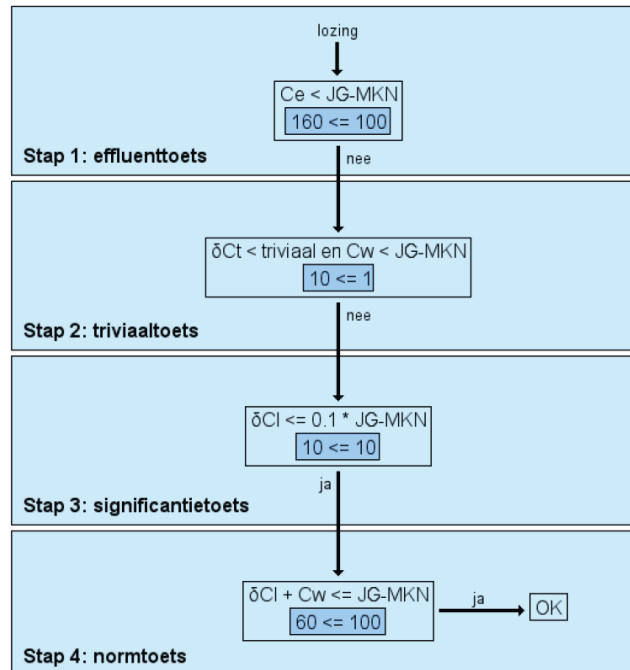


Het bedrijf moet daarmee aanvullende maatregelen nemen om te voldoen aan de immissietoets.

Welke aanvullende maatregelen worden ingezet?

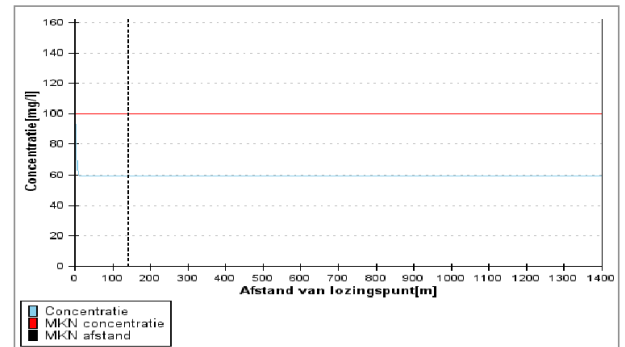
Het bedrijf besluit in plaats van het middel GENGARD GN7300 een middel in te zetten op basis van sulfide. De sulfaatconcentratie in het te lozen water neemt daarmee toe tot 160 mg SO₄/l. De kosten van dit alternatieve middel zijn niet significant hoger. De onderstaande afbeelding geeft de resultaten van de immissietoets voor de hogere sulfaatconcentratie.

Uitvoerboom



Concentratie op MKN toetsafstand: 60 mg/l
Concentratie op MAC toetsafstand: 74.856303690181 mg/l

MKN grafiek



De immissietoets voldoet, waarmee de lozing voldoet aan de voorwaarden.

Het gaat om een bestaande lozing waarvan de lozing na uitvoering van maatregelen het halen van de waterkwaliteitsdoelstellingen niet belemmerd.

Om te voldoen aan de immissietoets moet de emissie van P met 81,25% worden gereduceerd, hetgeen neerkomt op een jaarlijkse hoeveelheid van 1281 kg aan P. Voor BBT+ maatregelen voor P-verwijdering mag op basis van kosteneffectiviteitsdrempels ca. 50 €/kg-verw. worden uitgegeven. Dit betekent dat voor een maatregel ca. 1281*50 = 64000 € per jaar mag worden uitgegeven. De kosten van het nieuwe middel komen nagenoeg overeen met de kosten van het oude middel. Met ander woorden de maatregel kan als kosteneffectief worden aangemerkt.

Rapportage 2007

De voorliggende rapportage is gebaseerd op de rapportage uit 2007 [ref 1]. De methodologische keuzes uit de studie uit 2007 vormen het vetrekpunt voor de voorliggende studie. In dit rapport wordt met name ingegaan op deze uitgangspunten en wordt voor overige verwezen naar het rapport uit 2007.

In 2007 zijn reeds kosten geraamd voor een aantal stoffen, welke zijn benut voor de voorliggende rapportage. De onderstaande tabel geeft weer welke stoffen en kosteneffectiviteitsberekeningen het betreffen en hoe hiermee is omgegaan. Een deel van de kosten zijn geïndexeerd, andere kosten zijn geactualiseerd op basis van voortschrijdend inzicht en recente studies en praktijkgevallen.

Tabel III.1. Indexering kosten 2007

Stof/parameter	Kosten (EUR/kg verwijderd) 2007 en bandbreedte	Kosten (EUR/kg verwijderd) 2017 en bandbreedte	Motivatie
CZV	0,50	0,5 geen BBT+	geen aanpassingen t.o.v. methodiek 2007
BZV	1,50	1,50 geen BBT+	geen aanpassingen t.o.v. methodiek 2007
N	2,50 (2,50 - 10,--)	2,5 (2,50 - 10,00) geen BBT+	geen aanpassingen t.o.v. methodiek 2007
P	5,-- (3,-- - 20,--)	BBT 5,-- (3,-- - 20,--) BBT+ 13,- (12,50 - 13,-)	In 2007 zijn de kosten voor verschillende RWZI's (huishoudelijk afvalwater) met elkaar vergeleken, en werd een range gevonden van 3 tot 20,00 per kg verwijderde stof. In 2017 is een referentie-ontwerp (voorontwerp) uit een praktijkcase benut. Dit laatste lijkt betrouwbaarder, omdat een RWZI niet altijd goed vergelijkbaar is met industriële afvalwaterzuivering. De kosten vallen overigens in dezelfde range.
metalen: Zn, Sn, Cu, Cr, Pb, Cd	500,-- (500,-- - 2.000,--)	340,5 (227,- tot 454,-)	In 2007 zijn de kosten gebaseerd op diverse STOWA studies naar de kosten voor het verwijderen van metalen in RWZI's. In 2017 is uitgegaan van de relevante BREF en praktijkcases. De kosten vallen daarmee in 2017 lager uit, dat komt vooral omdat bij RWZI's veelal sprake is van dun water. In de industrie komt veelal afvalwater voor met hogere metalenconcentraties waarmee de stoffen ook met een hogere efficiëntie verwijderd kunnen worden. De kosten vallen daarmee lager uit.
metalen: Cd en Hg	2.000,-- (2.000,-- - 4.000,--)	Cd, BBT: 1701,5 (1.134,- tot 2.269,-). BBT+ 42.537,- (28.350,- tot 56.725,-)	De kosten van Cd zijn in 2007 gebaseerd op de CIW (grondwater) studie uit 2002. In 2017 zijn de kosten nauwkeuriger bepaald op basis van de BREF en CIW 2002; deze kosten liggen in dezelfde range. Voor de BBT+ kosten is gebruik gemaakt van een referentie-ontwerp.
		Hg, BBT: 100,- (100,- tot 97.000,-) BBT+: 20.000,- (20.000,- tot 388.000,-)	In 2007 was uitgegaan van CIW 2002. In het voorliggende onderzoek is uitgegaan van de BREF en praktijkcases voor BBT, en voor BBT+ van een referentie-ontwerp.
AOX	1.000,-- (500,-- - 20.000,--)	1.000,-- (500,-- - 20.000,--)	geen aanpassingen t.o.v. methodiek 2007
PAK's	1.000,-- (500,-- - 20.000,--)	BBT: 1.702 (1.134,- tot 2.269,-) en BBT+: 17.015,- (11.340,- tot 22.690,-)	In 2007 zijn de kosten voor de verwijdering van PAK's gebaseerd op kosten voor verontreiniging van

Stof/parameter	Kosten (EUR/kg verwijderd) 2007 en bandbreedte	Kosten (EUR/kg verwijderd) 2017 en bandbreedte	Motivatie
			organische microverontreinigingen op RWZI's, aangevuld met getallen uit een aantal studies naar PAK verwijdering. In 2017 is uitgegaan van de indicatieve kosten bij een verwijdering tot 50 µg/l (BBT) en 0,1 µg/l (BBT+).

Tabel III.2 Motivatie kostenberekeningen

BBT/BBT+	stof/stofgroepen	ABM- klasse	MKE	1/MKE	EUR/kg	min	max	toelichting
BBT	MTBE	A	651	0,002	3.970,00	800,00	8.145,00	BREF. Gebaseerd op actief-slib, anaeroob, aeroob, stripping en/of actief kool
BBT+	MTBE	A	651	0,002	7.940,00	1.600,00	16.290,00	Referentie-ontwerp gebaseerd op extra ten op zichte van BBT-maatregel: stripping + dubbeltraps actief kool: kosten CAPEX verdubbelen. Tevens door lagere concentraties factor 2 kostenverhogend per kg-verwijderd
BBT	BZV	C	20000	0,000	1,00	0,50	5,00	2007 uitgangspunt, referentieontwerp conventioneel actief slib/ anaeroob divers actief slib anaeroob, aeroob
BBT	CZV	C	125000	0,000	0,50	0,10	2,00	2007 uitgangspunt, referentieontwerp conventioneel actief slib/ anaeroob divers actief slib, anaeroob, aeroob
BBT	Overige zware metalen (niet ZZS)	A	24	0,042	337,50	225,00	450,00	BREF, praktijkcases metaal/chemie: gebaseerd op actief-slib, vlokkingfiltratie, ono, sulfideprecipitatie, UF-membraanfiltratie
BBT+	Overige zware metalen (niet ZZS)	A	24	0,042	1.500,00	400,00	2.500,00	BREF, praktijkcases metaal/chemie: gebaseerd op BBT + hoog dosering ono, sulfideprecipitatie, UF/NF-membraanfiltratie: factor 2 kostenverhogend. Door lagere concentraties kostenverhogend (factor 2)
BBT	Fenol	B	100	0,010	3.130,00	2.230,00	4.260,00	BREF divers: actief slib, actief kool, oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂)
BBT	Minerale Olie	B	100	0,010	625,00	500,00	750,00	BBT niveau (CIW 2002): BBT+ indicatieve kostenraming saneren tot 50 en 6000 ug/l divers biologisch anaeroob/aeroob, flotatie, filtratie, oxidatie
BBT+	tot-P	C	150	0,007	35,00	25,00	70,00	BREF, Naprecipitatie van fosfor. De prijs is op basis van een raming referentie -ontwerp vooronderzoek, divers precipitatie; electro-coagulatie, nanofiltratie, IX, Door lagere concentraties kostenverhogend factor 5
BBT	tot-P	C	150	0,007	6,00	3,00	20,00	BREF: Naprecipitatie van fosfor. De prijs is op basis van een raming referentie -ontwerp vooronderzoek, divers precipitatie, electro-coagulatie
BBT	tot-N		2200	0,000	3,00	1,00	6,00	2007 divers industrie: kosten op basis van actief slib met nitrificatie, denitrificatie, biofilm
BBT+	tot-N		2200	0,000	45,00	20,00	50,00	2008 diverse industrie: actief slib met nitrificatie, denitrificatie, biofilm. Door lagere concentraties (10 - > 2,2) zijn kostenverhogend factor 12,5
BBT+	SO ₄	C	100000	0,00001	0,20	0,20	2,10	Referentie-ontwerp biologisch+chemisch divers Biologische desulfatering met aanvullende precipitatie
BBT	Hg	Z	0,07	14	250	100	97.000	BREF, praktijkcases metaal/chemie: actief-slib, vlokkingfiltratie, sulfideprecipitatie, ono, IX. Zeer grote range
BBT+	Hg	Z	0,07	14,3	50.000	20.000	388.000	Referentie-ontwerp chemie sulfide: additioneel aan BBT: extra precipitatie, ono, IX, nanofiltratie. Door concentratieverlaging sterke kostentijging per kg verwijderd: factor 200, rekening houdend met grote range naar maximum toe
BBT	Naftaleen	Z	2,0	0,5	14.800	227	14.800	BREF (CIW 2002) divers biologisch (anaeroob, aeroob), strippen, actief kool
BBT+	Naftaleen	Z	2,0	0,5	74.000	1.816	74.000	referentie-ontwerp diverse industrie: meer traps actief kool additioneel aan BBT. Door lagere concentraties sterk kostenverhogende per kg verwijderd. Factor 5 hoger
BBT	TCE	Z	10	0,1	28.100,00	18.000,00	39.900,00	BREF, referentie-ontwerp diverse industrie: Pervaporatie gebaseerd op 10 m3/uur.
BBT	Benzeen	Z	10	0,1	20.700,00	17.600,00	24.450,00	BREF divers actief slib, stripping + oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂)
BBT	BTEX	Z	41,5	0,024	500,00	150,00	1.000,00	BBT niveau op basis van advies CIW 2002: BREF diverse industrie: actief koolfiltratie (twee traps)
BBT+	BTEX	Z	41,5	0,024	4.650,00	227,00	9.076,00	Kostenraming referentie-ontwerp sanering tot 2 en 100 ug/l divers meer (4) traps actief koolfiltratie of oxidatie+actief kool". Met concentratieverlaging kostenniveau verhoging tov BBT factor 10

BBT/BBT+	stof/stofgroepen	ABM- klasse	MKE	1/MKE	EUR/kg	min	max	toelichting
BBT	VOCL	Z	117	0,009	1.500,00	180,00	2.300,00	BBT niveau op basis van advies CIW 2002, BREF diverse industrie actief koolfiltratie (twee traps)
BBT+	VOCI	Z	117	0,009	12.190,00	1.680,00	22.700,00	Kostenraming referentie-ontwerp sanering tot 2 en 100 ug/l divers meer (4) traps actief koolfiltratie of oxidatie+actief kool". Met concentratieverlaging kostenniveau verhoging tov BBT factor 10
BBT	PAK	Z	1	1,00	1.701,50	1.134,00	2.269,00	Aanname aangezien normen en aanpak voor PAK's in ontwikkeling zijn: indicatieve kosten bij sanering tot 50 ug/l divers actief slib, filtratie + actiefkoolfiltratie
BBT+	PAK	Z	1	1,00	17.015,00	11.340,00	22.690,00	Aanname aangezien normen en aanpak voor PAK's in ontwikkeling zijn: indicatieve kosten bij sanering tot 1 ug/l divers actief slib, filtratie + dubbeluitgevoerd actief koolfiltratie. Rekening houdend met concentratieverlaging kostenverhogend met factor 10
BBT	Cd	Z	0,08	12,5	1.701,50	1.134,00	2.269,00	BREF en CIW 2002 voor metaal/chemie: gebaseerd op actief-slib, vlokingsfiltratie, ono, sulfideprecipitatie, IX.
BBT+	Cd	Z	0,08	12,5	42.537,50	28.350,00	56.725,00	Voor metaal/chemie: additioneel op BBT met extra ono, sulfideprecipitatie, IX, Nanofiltratie. Rekening houdend met concentratieverlaging is de kostentoe name factor 25
BBT	Pb	Z	1,2	0,83	450,00	300,00	800,00	BREF en CIW 2002 voor metaal/chemie: gebaseerd op actief-slib, electro-coagulatie, ono, sulfideprecipitatie, IX.

Tabel III.3 Herkomst kostendata

ABM-klasse	Stof/stofgroep*	BBT of BBT+	Referentie-ontwerp, praktijkcase of BREF	Bedrijfstak	Techniek	JG-MKE (µg/l)
A	MTBE	BBT	BREF	divers	actief-slib, anaeroob, aeroob stripping actief kool	651
A	MTBE	BBT+	Referentie-ontwerp	divers	stripping, actief kool (meer traps)	651
A	Zware metalen (niet Z)	BBT	BREF, praktijkcases metaal	metaal, chemie	actief-slib, vlokingsfiltratie, onosulfideprecipitatie, UF-membraanfiltratie	24
B	Fenol	BBT	BREF	divers	actief slib, actief kool, oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂)	100
B	Minerale Oliën	BBT	BBT niveau (CIW 2002) BBT+ indicatieve kostenraming saneren tot 50 en 6000 µg/l	divers	biologisch anaeroob/aeroob, flotatie, filtratie, oxidatie	100
C	tot-P	BBT+	BREF, Naprecipitatie van fosfor. De prijs is op basis van een raming referentie-ontwerp vooronderzoek.	divers	precipitatie electro-coagulatie nanofiltratie IX	150
C	SO ₄	BBT+	Referentie-ontwerp biologisch+chemisch	divers	Biologische desulfatering met aanvullende precipitatie	100000
Z	Hg	BBT	BREF, praktijkcases metaal	metaal, chemie	actief-slib, vlokingsfiltratie, sulfideprecipitatie, onos, IX	0.07
Z	Hg	BBT+	Referentie-ontwerp	metaal, chemie	sulfideprecipitatie, onos, IX	0.07
Z	Naftaleen	BBT	BREF (CIW 2002)	divers	biologisch (anaeroob, aeroob), strippen, actief kool	2
Z	Naftaleen	BBT+	referentie-ontwerp	divers	meer traps actief kool	2
Z	TCE	BBT	BREF, referentie-ontwerp	divers	Pervaporatie bij 10 m ³ /uur.	10
Z	Benzeen	BBT	BREF	divers	actief slib, stripping, oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂)	10
Z	BTEX	BBT	BBT niveau advies (CIW 2002), BREF	divers	actief kool	41.5
Z	BTEX	BBT+	Kostenraming referentie-ontwerp sanering tot 2 en 100 µg/l	divers	meer traps actief kool, oxidatie+actief kool	41.5
Z	VOCI	BBT	BBT niveau advies	divers	actief kool	117

ABM-klasse	Stof/stofgroep*	BBT of BBT+	Referentie-ontwerp, praktijkcase of BREF	Bedrijfstak	Techniek	JG-MKE (µg/l)
			(CIW 2002), BREF			
Z	VOC	BBT+	BBT+ indicatieve kostenraming sanering tot 5 en 20 µg/l	divers	meer traps actief kool oxidatie + actief kool	117
Z	PAK	BBT	indicatieve kosten bij sanering tot 50 µg/l	divers	actief slib actief kool	1
Z	PAK	BBT+	indicatieve kostenraming sanering tot 0,1 en 50 µg/l	divers	meer traps actief kool	1
Z	Cd	BBT	BREF en CIW 2002	metaal, chemie	actief-slib, vlokkingfiltratie, ono, sulfideprecipitatie, IX	0.08
Z	Cd	BBT+	referentie-ontwerp	metaal, chemie	ono, sulfideprecipitatie, IX	0.08
Z	HCH	BBT	BREF	chemie	actief slib oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂ , UV)	0.02
Z	HCH	BBT+	referentieontwerp	chemie	AOP (UV/O ₃ , UV/H ₂ O ₂ , O ₃ /H ₂ O ₂)	0.02
Z	Formaldehyde	BBT	BREF	divers	actief slib oxidatie (O ₃ , H ₂ O ₂ , UV)	1.8
Z	Formaldehyde	BBT+	Referentie-ontwerp	divers	AOP (UV/O ₃ , UV/H ₂ O ₂ , O ₃ /H ₂ O ₂)	1.8

Immissietoets van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) in de lucht

Het bevoegd gezag toetst de immissie aan het maximaal toelaatbaar risico (MTR). Het bevoegd gezag kan hiervoor vragen dat het bedrijf een immissieberekening aanlevert.

Wanneer de regels van toepassing zijn

Hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) geeft aan wanneer voorschriften uit hoofdstuk 4 en 5 van het Bal gelden (richtingaanwijzer).

Toetsen aan het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR)

Het bevoegd gezag toetst de jaargemiddelde waarde van de immissie aan het maximaal toelaatbaar risico (MTR). Dit volgt uit artikel 5.25 van het Bal. Bij een vergunningplichtige activiteit zal het bevoegd gezag dit toetsen tijdens de vergunningaanvraag. Bij een niet vergunningplichtige activiteit zal het bevoegd gezag de immissietoets doen in het kader van toezicht.

Hieruit kan volgen dat technieken nodig zijn die meer bescherming bieden dan BBT. Zo nodig beoordeelt het bevoegd gezag dan opnieuw de inspanningen van het bedrijf bij de bronaanpak en de minimalisatieaanpak.

Voor veel ZZS is nog geen vastgesteld MTR beschikbaar. Het is wel belangrijk dat de vergunningverlener bij de beoordeling van een aanvraag ook de effecten van de ZZS op de leefomgeving meeweegt. Om daarvoor een inschatting te kunnen maken kan het bevoegd gezag een indicatief MTR opvragen bij het RIVM.

Het zoeksysteem risico's van stoffen op de website van RIVM geeft onder andere aan of er een MTR is voor die stof. Ook een indicatieve MTR staat in dit overzicht.

Plaats immissiebepaling: toetspunt

Bepaling van de immissie van ZZS moet plaatsvinden vanaf de grens van de locatie van de activiteit (artikel 5.25 lid 2 Bal). De plaats waarop het bevoegd gezag toetst is afhankelijk van de eigenschappen van de ZZS en het emissiepatroon. Dit bepaalt het bedrijf in overleg met het bevoegd gezag.

De meeste stoffen zullen niet alleen van invloed zijn op de mens, maar zullen ook effect hebben op het milieu. Denk bijvoorbeeld aan depositie op het oppervlaktewater. Ook kan de piek van een immissie zich ver buiten het bedrijf bevinden. Dit is onder meer afhankelijk van de hoogte van de schoorsteen en de gemiddelde windrichting. Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit moet het bevoegd gezag hier rekening mee houden.

Bevoegd gezag: beperkte immissietoets

De zogenoemde beperkte immissietoets is bedoeld voor het bevoegd gezag. Hiermee kan het bevoegd gezag zelf toetsen of een bedrijf mogelijk het MTR overschrijdt. Als uit deze toets een mogelijke overschrijding volgt, dan is uitvoering van een uitgebreidere toets alsnog nodig. Het bevoegd gezag kan dan vragen dat het bedrijf een immissieberekening aanlevert.

Voor het vaststellen van het verwachte immissieniveau naar de lucht heeft het RIVM een hulpmiddel ontwikkeld. Dit online rekenprogramma beperkte immissietoets maakt een

globale berekening van de mate van verdunning van de stof in de buitenlucht: een verspreidingsberekening. Dit hulpmiddel is bedoeld voor situaties waar ZZS vrijkomen.

Immissieniveau lager dan het MTR

Als het immissieniveau in de lucht lager is dan het MTR, dan is het niet nodig om onmiddellijk (extra) maatregelen te nemen. Wel gaat het bij het MTR om het maximaal toelaatbaar risico. Daarom moet een bedrijf streven naar een lager niveau: minimalisatie. Het bevoegd gezag kan ook in het belang van de bescherming van het milieu strengere emissiegrenswaarden of andere voorschriften vaststellen dan op basis van de MTR-toets nodig zou zijn (Bal, artikel 2.13 lid 5 en Besluit kwaliteit leefomgeving, artikel 8.30).

Overschrijding van het MTR

Uit toetsing aan het MTR kan blijken dat er een overschrijding is. Er zijn dan de volgende situaties mogelijk:

- Het bedrijf neemt aanvullende maatregelen
- Het bedrijf levert geen relevante bijdrage aan de immissie
- Het bevoegd gezag staat de activiteit niet toe
- Meerdere bedrijven dragen bij aan de overschrijding

Het bedrijf neemt aanvullende maatregelen

Het kan zijn dat het bedrijf een relevante bijdrage levert aan de overschrijding van het MTR. Dan zijn de getroffen maatregelen onvoldoende om de risico's te beperken. Het bedrijf moet dan aanvullende maatregelen nemen, ook al past zij al de beste beschikbare technieken toe. Het bedrijf geeft uitdrukkelijk aan hoe het bedrijf het emissieniveau terugbrengt zodat het immissieniveau tot in ieder geval onder het MTR komt. Het bevoegd gezag kan een strengere emissiegrenswaarde of andere voorschriften vastleggen in een vergunning of maatwerkbesluit, waarmee het bedrijf onder het MTR blijft (Bal, artikel 2.13 lid 5 en Bkl, artikel 8.30).

Het bedrijf levert geen relevante bijdrage aan de emissie

Het kan zijn dat het bedrijf geen relevante bijdrage aan de immissie levert. Een andere bron is dan de oorzaak van de overschrijding van de immissie, bijvoorbeeld scheepvaart. Door deze andere bronnen kan de achtergrondconcentratie dichtbij of zelfs boven het MTR liggen. In dat geval is het nemen van extra maatregelen door het bedrijf niet zinvol. Deze extra maatregelen zullen er dan niet voor kunnen zorgen dat de immissieconcentratie voor die stof in de lucht onder het MTR komt.

Als het bedrijf geen relevante bijdrage levert aan de immissie, dan hoeft het bevoegd gezag geen strengere emissie-eis op te leggen dan geldt vanuit het Bal. Ook in dat geval moet het bedrijf een vermijdings- en reductieprogramma opstellen om zo de emissie zoveel mogelijk te verminderen.

Het bevoegd gezag staat de activiteit niet toe

Het is ook mogelijk dat het bevoegd gezag de activiteit niet toestaat.

Meerdere bedrijven dragen bij aan de overschrijding

Afhankelijk van de lokale omstandigheden, kan het bevoegd gezag erop sturen alle puntbronnen in een bepaald gebied aan te pakken. Het gevolg hiervan is dat het bevoegd gezag per puntbron strengere emissie-eisen oplegt in de vergunning of in een maatwerkvoorschrift of maatwerkregel. Het bevoegd gezag kan ook een puntbron als niet

relevant aanmerken ten opzichte van het totaal en zo ruimte boven het MTR bieden.

Stoffen waarvoor nog geen MTR beschikbaar is

Voor stoffen waarvoor nog geen MTR beschikbaar is, kan het bevoegd gezag een aanvraag voor een normafleiding indienen bij het Centrum voor Veiligheid van Stoffen en Producten (VSP) van het RIVM.

Het indienen van aanvragen is mogelijk via de Helpdesk van de RIVM-website Risico's van Stoffen. Het RIVM legt de aanvraag en de door het RIVM afgeleide MTR-waarden voor aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het ministerie besluit of ze de MTR vaststellen. Na vaststelling door het ministerie zijn de MTR-waarden te vinden op de website van het RIVM. Naarmate er meer MTR-waarden voor ZZS beschikbaar komen, zal de tabel bij artikel 5.25 van het Bal worden uitgebreid.

Achtergrondinformatie MTR

Het doel van het MTR is het ecosysteem en de mens te beschermen tegen langdurige blootstelling aan een stof.

Voor de mens is er onderscheid tussen stoffen zonder drempelwaarde en stoffen met een drempelwaarde. Bij stoffen zonder drempelwaarde verhoogt elke dosis, hoe klein ook, het risico op overlijden door kanker. Voor deze stoffen is het MTR gelijk aan de concentratie die een extra kans op overlijden aan kanker oplevert van één op de miljoen per jaar. Dit stellen deskundigen gelijk aan één op de tienduizend per leven. Voor stoffen met een drempelwaarde geldt de gezondheidkundige advieswaarde voor langetermijnblootstelling.

Voor het ecosysteem is het MTR de concentratie waarbij ten minste 95% van de soorten en processen binnen dat ecosysteem zijn beschermd. Overigens zijn er voor lucht zelden gegevens over ecologische effecten. Het MTR voor lucht is dan ook bijna altijd gebaseerd op gezondheidkundige limietwaarden. Overschrijding van het MTR betekent dat mens of ecosysteem onacceptabele, nadelige effecten kunnen ondervinden door de belasting (immissie) van een stof. De beoordeling van de aard en de effecten van ZZS vindt plaats door de hoogte van de immissieconcentratie te vergelijken met het MTR.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/immissietoets-zzs-lucht/>

Datum: 6 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Informatiepunt Leefomgeving

www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Kenniscentrum InfoMil
**Kopie van Technieken
voor beperking
luchtemissie**

12 mei 2023

Inhoudsopgave

Kopie van Technieken voor beperking luchtmissie	3
Droog stof	3
Nat stof	3
Zwavel dioxide	3
Stikstofoxiden	3
Vluchtige organische stoffen	3
Ammoniak	3
Anorganische gassen	4
Geur	4
Opbouw factsheets	4
Factsheets in 1 pdf	4
Download rapport	4
Colofon	5

Kopie van Technieken voor beperking luchtemissie

Voor veel industriële processen zijn nageschakelde technieken nodig om te kunnen voldoen aan de emissie-eisen. Te vergelijken informatie over emissiebeperkende technieken is essentieel bij het kiezen van geschikte maatregelen. Deze factsheets geven inzicht in de werking en de milieu- en financiële aspecten van de gangbare technieken voor beperking van emissie naar de lucht.

Droog stof

- [Bezinkkamer](#)
- [Cycloon](#)
- [Elektrostatisch filter](#)
- [Stoffilter](#)
- [Stofwasser](#)

Nat stof

- [Elektrostatisch filter](#)
- [Mistfilter](#)
- [Stofwasser](#)

Zwavel dioxide

- [Filter met kalkinjectie](#)
- [Gaswasser](#)
- [Stofwasser](#)

Stikstofoxiden

- [Selectieve \(niet-\)katalytische reductie \(SCR en SNCR\)](#)

Vluchtige organische stoffen

- [Adsorptiefilter](#)
- [Biofilter](#)
- [Biologische water](#)
- [Biotricklingfilter](#)
- [Cryocondensatie](#)
- [Gaswasser](#)
- [Naverbrander \(Thermische oxidatie\)](#)

Ammoniak

- [Adsorptiefilter](#)
- [Biofilter](#)
- [Biologische water](#)
- [Biotricklingfilter](#)

- [Gaswasser](#)
- [Stofwasser](#)

Anorganische gassen

- [Adsorptiefilter](#)
- [Biologische wasser](#)
- [Biotricklingfilter](#)
- [Filter met kalkinjectie](#)
- [Gaswasser](#)
- [Selectieve \(niet-\)katalytische reductie \(SCR en SNCR\)](#)

Geur

- [Adsorptiefilter](#)
- [Biofilter](#)
- [Biologische wasser](#)
- [Biotricklingfilter](#)
- [\(Cryo\)condensor](#)
- [Gaswasser](#)
- [Ionisator](#)
- [Naverbrander \(Thermische oxidatie\)](#)

Opbouw factsheets

Uitleg over opbouw en gebruik van de factsheets luchtmissiebeperkende technieken.

[Opbouw van de factsheets](#)

Factsheets in 1 pdf

U kunt 1 pdf maken met alle beschreven technieken. Klik op de knop 'PDF maken' onder aan die pagina.

[Eén pdf maken van Luchtemissiebeperkende technieken](#)

Download rapport

- [Luchtemissiebeperkende technieken - Handreiking, april 2022 \(pdf, 1.7 MB\)](#)
- [Air Pollution Control Technologies - Fact Sheets, April 2022 \(pdf, 1.7 MB\)](#)



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/technieken-beperking-luchtemissie/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.

Uitleg werkwijze immissietoets

Voor het kunnen uitvoeren van de immissietoets is informatie nodig. De initiatiefnemer is verplicht de benodigde gegevens voor deze toets aan te leveren en de toets uit te voeren. Het bevoegd gezag moet die gegevens beoordelen voordat bijvoorbeeld een vergunning wordt verleend.

Uit de immissietoets volgt of voor een directe of indirecte lozing in het oppervlaktewater nog verdergaande maatregelen nodig zijn. Dit zijn maatregelen die verder gaan dan de maatregelen uit de eerste 2 toetsstappen (bronaanpak en minimalisatie). Die stappen vloeien voort uit de Algemene BeoordelingsMethodiek (hierna: ABM). Of dit nodig is, blijkt uit de toets op basis van:

- De kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater waarop de initiatiefnemer loost.
- Emissiegrenswaarden die op dat stuk oppervlaktewater gelden.

Uit deze immissietoets kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die meer bescherming bieden dan in eerste instantie volgde uit de ABM. In dit geval beoordeelt het bevoegd gezag eerst opnieuw de inspanningen bij bronaanpak. En pas daarna beoordeelt het bevoegd gezag de inspanningen bij minimalisatieaanpak. Tot slot wordt de immissietoets opnieuw uitgevoerd.

Emissie en immissie zijn complementaire begrippen:

- Emissie is de uitstoot of uitworp van stoffen. Het gaat om een installatie (bijvoorbeeld een lozingspijp) of milieucompartiment (bijvoorbeeld de waterbodem), waaruit een stof vrijkomt.
- Immissie is het binnendringen door een stof in bodem, water of lucht. Het gaat om het ontvangende compartiment (bijvoorbeeld het oppervlaktewater of riool). Dus de plek waar de geloosde stof in terechtkomt.

Handboek Immissietoets

De ruimte tussen de actuele waterkwaliteit en de waterkwaliteitsnorm is de immissieruimte. Het Handboek Immissietoets toetst aan deze immissieruimte. Dit is de immissietoets. Het Handboek Immissietoets is ontwikkeld voor de uitvoering van het brongerichte emissiebeleid. Ook staat hier een uitleg hoe een initiatiefnemer deze immissietoets moet gebruiken.

Immissietoets toepassen

Toepassing van de immissietoets geeft onder meer invulling aan de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Het gaat vooral om het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen. De immissietoets kan gebruikt worden voor:

- zoet water (zonder getij)
- estuaria en getijrivieren met een restdebiet
- doodlopende kanaalpanden en havens (zonder restdebiet)
- brede estuaria, zeearmen en gebieden met duidelijk aanwijsbare getijgeulen
- de kust van de open zee

- de open zee

De immissietoets past de initiatiefnemer en het bevoegd gezag toe bij:

- directe puntlozingen op oppervlaktewater
- indirecte puntlozingen op oppervlaktewater
- het storten van baggerspecie in (half)open winputten
- ingrepen in de waterbodem die gekwalificeerd zijn als een lozing

De effecten van deze handelingen beoordeelt men benedenstrooms van het oppervlaktewaterlichaam. Dit met uitzondering van temperatureffecten. De initiatiefnemer voert de toets uit.

De beoordeling door het bevoegd gezag

Het bevoegd gezag beoordeelt of deze (punt)lozing in lijn is met de maximaal toelaatbare belasting op het oppervlaktewaterlichaam (de immissieruimte). Dit bepaalt men op basis van:

- de geloosde stoffen
- de hoeveelheden geloosde stoffen
- de huidige kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater en de daarin geldende normen

De effecten van de geloosde stoffen beoordeelt men buiten de directe nabijheid van de lozing. Een realistisch beeld is namelijk niet mogelijk in de directe zone waarin de geloosde stoffen mengen met het ontvangende water. Daarom gebeurt de beoordeling benedenstrooms van de lozing. Toetsing aan de normen vindt plaats op de rand van deze *mengzone*. Binnen de mengzone mogen de milieukwaliteitseisen worden overschreden, daarbuiten niet.

Voor de toepassing van de immissietoets is niet belangrijk of een lozing plaatsvindt in KRW-oppervlaktewaterlichamen. Het Handboek Immissietoets geldt voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen op *alle* oppervlaktewateren. De bescherming van de speciale functies als drinkwater- of zwemwatervoorziening neemt men ook mee bij de beoordeling van lozingen. Toepassen van de immissietoets verzekert dat er geen achteruitgang in de zin van de KRW plaatsvindt.

Wanneer de Immissietoets gebruiken?

De immissietoets wordt gebruikt bij:

- (de beoordeling van) vergunningaanvragen voor vergunningplichtige lozingen
- (de beoordeling van) een verzoek om verruimend maatwerk bij lozingen die onder algemene regels vallen
- de ambtshalve beoordeling of bij algemeen geregelde lozingen verscherpend maatwerk nodig is. Of dat handhaving op basis van de zorgplicht nodig is.

Aanvullingen in het Handboek Immissietoets per 1 juli 2020

Sinds 1 juli 2020 is het Handboek Immissietoets aangevuld. Eén van de aanvullingen is de actieve informatieplicht voor de initiatiefnemer. De initiatiefnemer moet in de fase van het vooroverleg het relevante drinkwaterbedrijf informeren over de voorgenomen lozing.

Dit moet wanneer uit de immissietoets blijkt dat de voorgenomen lozing negatieve effecten

op een waterwinlocatie kan hebben. Dit is het geval bij overschrijding van de normen voor waterwinlocaties of de signaleringsparameter. Initiatiefnemer informeert het relevante drinkwaterbedrijf over alle te lozen stoffen en de ABM-classificaties. De informatieplicht geldt ter uitvoering van de motie Van Eijs/Kröger. Meer informatie leest u in [paragraaf 4.3.2 van het Handboek Immissietoets \(pdf, 2.9 MB\)](#).

Daarnaast gaat het om de volgende aanvullingen:

- Integratie van de Handreiking Beoordeling lozingen gericht om drinkwaterbronnen te beschermen: de beoordeling voor opkomende stoffen bij waterwinlocaties waarvoor nog geen norm beschikbaar is met een extra toets waterwinlocaties.
- Verduidelijking dat de initiatiefnemer de immissietoets ook uitvoert op nutriënten en het zoutgehalte.
- Uitleg over toetsing aan de norm voor zuurgraad (pH).
- Omgaan met complexe normen (voorlopig alleen melamine).
- Aanpassingen voor de Omgevingswet, zodat het Handboek ook onder de Omgevingswet gebruikt kan worden als onderdeel van het beoordelingskader voor lozingsactiviteiten.

Bijzondere lozingen

Voor ingrepen in de waterbodem die mogelijk leiden tot negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit, heeft men bij de immissietoets een tool ontwikkeld: [de waterbodemimmissietoets](#). Deze bestaat uit een aparte handreiking en bijbehorende Excelapplicatie.

De waterbodemimmissietoets is om de consequenties van ingrepen in de waterbodem op gestandaardiseerde wijze te vertalen. Het gaat daarbij om mogelijke effecten op het behalen van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water. De emissies van stoffen uit de waterbodem toetst men aan het KRW-principe van *geen achteruitgang*.

Let op

In deze toetsing gaat het om het effect van stoffen op de waterkwaliteit. Niet om de gevolgen voor bijvoorbeeld de ecologie door een andere inrichting van het watersysteem. Voor het aanpassen van de vorm en inrichting van rijkswateren geldt een ander toetssysteem. Namelijk het toetsingskader waterkwaliteit uit het [Nationaal Water Programma \(NWP\)](#).

Lees meer over [vermijdings- en reductieprogramma ZZS](#)



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/zeer-zorgwekkende-stoffen-zzs/zzs-afvalwater/uitleg-werkwijze-immisietoets/>

Datum: 6 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Kenniscentrum InfoMil **Aanpak ZZS**

8 juni 2023

Inhoudsopgave

Aanpak ZZS	3
Bronaangepak	3
Minimalisatie	5
Continue verbeteren	6
ZZS-beleid toepassen bij lozingen	7
Colofon	11

Aanpak ZZS

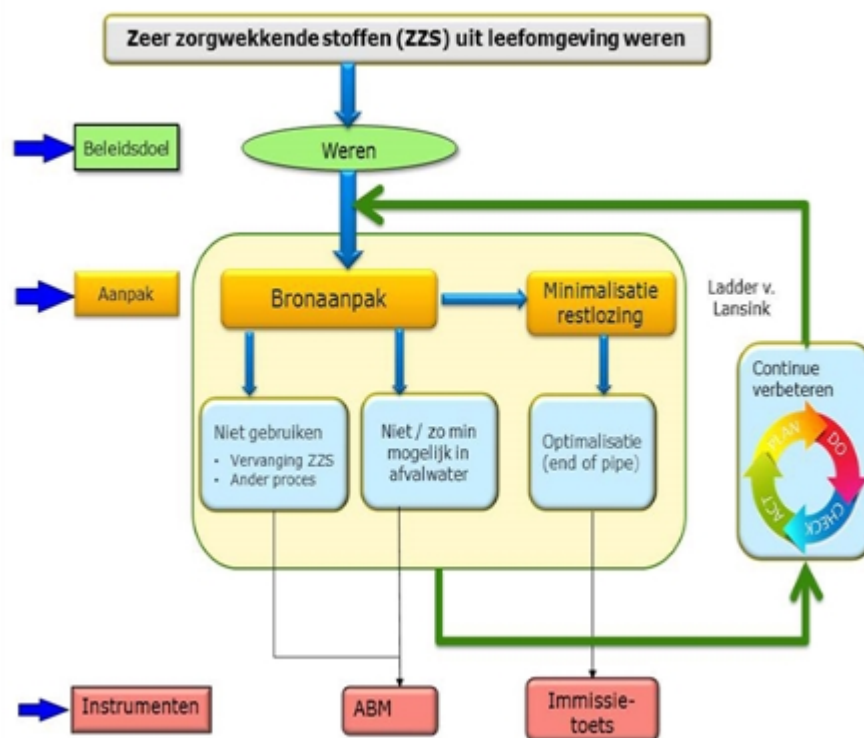
De aanpak van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) in water richt zich op het weren van ZZS uit de leefomgeving vanuit bestaande en nieuwe lozingen en kent de volgende 3 kernelementen:

- Bronaanpak
- Minimalisatie
- Continue verbeteren.

Deze komen achtereenvolgens als toetsstappen bij de beoordeling van een lozing aan bod. Het is een andere formulering van het eerder geldende algemene waterkwaliteitsbeleid. Het bevoegd gezag en bedrijven kunnen daarom ook gewoon verder gaan met hun huidige werkmethodes. Die zitten verwerkt in de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) en het Handboek Immissietoets. Door bij directe en indirecte lozingen de ABM uit te voeren weten initiatiefnemer en bevoegd gezag dat een ZZS vrijkomt. Deze toetsing is nodig bij het opstellen van:

- een vergunning, of
- een maatwerkvoorschrift bij lozingen die vallen onder algemene regels.

De aanpak is hieronder schematisch weergegeven.



Bronaanpak

Bronaanpak betekent: Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) daar aanpakken waar ze ontstaan. Dit kan via substitutie en procesoptimalisatie, waar haalbaar en betaalbaar. Bij de bronaanpak maakt men gebruik van de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM).

Uitfasering van stoffen via gebruiksverboden is geen onderdeel van de aanpak van ZZS in afvalwater. Dat

gebeurt alleen via het EU-spoor.



Aanpakken bron, substitutie, werkprocessen

Vanwege de grote gevaren van ZZS is het wenselijk dat deze stoffen niet worden geloosd. Daarom wordt eerst gekeken naar de mogelijkheden om emissie te voorkomen door het aanpakken van de bron waaruit een ZZS vrijkomt.

Bij bronaanpak ligt het accent op het voorkómen dat men bepaalde stoffen via afvalwater in het oppervlaktewater loost. Het gaat daarbij om het gebruik van stoffen (zoals ZZS) in het te beoordelen (productie)proces.

Toepassen van alternatieve stoffen voor de gebruikte ZZS (substitutie) heeft de voorkeur. Maar dit kan niet altijd. In dat geval beoordeelt men in hoeverre het toelaatbaar is dat de gebruikte stof in het te lozen afvalwater terecht komt. Hierbij beoordeelt men de mogelijkheid van het aanpassen van de werkprocessen.

Aanpassen van werkprocessen kan op verschillende manieren. Mogelijk kunnen ZZS-houdende eindproducten gerecycled worden in het primaire proces, in plaats van verbrand of gestort. Bijvoorbeeld:

- terugwinnen van overgebleven ZZS tijdens het werkproces en zo de ZZS hergebruiken in het proces.
- het primaire werkproces zo aan te passen dat de hoeveelheden ZZS sterk verminderen.
- voorkomen dat ZZS niet meer in contact komen met te lozen proceswater.
- proceswater hergebruiken.
- proceswater reinigen van specifieke stoffen, waarna het opnieuw het primaire proces in kan.

Het bevoegd gezag beoordeelt steeds of men in ieder geval de Beste beschikbare technieken (BBT) toepast. Na het toepassen van de bronaanpak blijft over een geminimaliseerde:

- afvalwaterstroom

Als de bronaanpak onvoldoende resultaat oplevert, en er wel een duidelijke saneringsinspanning ligt volgens de ABM, is minimalisatie van de ZZS-houdende lozing de volgende stap.

Minimalisatie

Voor Minimalisatie geldt het huidige beleid voor nazuivering voortzetten.



Naast de bronaanpak, het primaire productieproces zelf, kan men de overgebleven restlozing aanpakken. Dit beschouwen we als de minimalisatie-stap. Bij de minimalisatie-stap beoordeelt het bevoegd gezag de noodzaak van het verder behandelen van de afvalwaterstroom. Technische ontwikkelingen van de BBT bepalen hier de mogelijke emissiebeperking. Zo probeert een lozer samen met het bevoegd gezag toe te werken naar zo laag mogelijke concentraties in het te lozen afvalwater. Bronaanpak en minimalisatie samen bepalen de met hulp van de ABM de saneringsinspanning.

Na het toepassen van de minimalisatieaanpak blijft over een minimale afvalwaterstroom met een minimale milieubelastendheid. Op het uiteindelijk te lozen restwater past men het Handboek Imissietoets (pdf, 2.9 MB) toe.

Uit deze laatste toetsstap kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die meer bescherming bieden dan de BBT. Als het nodig beoordeelt het bevoegd gezag dan opnieuw de inspanningen bij de bronaanpak en bij de minimalisatieaanpak.

Soms levert bronaanpak in combinatie met minimalisatie van de reststroom een nul-lozing van ZZS op. Dan is het einddoel bereikt. In het geval dat er nog steeds een lozing van ZZS plaatsvindt, ligt er volgens de ABM nog wel een duidelijke saneringsinspanning.

Continu verbeteren is dan de volgende stap.

Continue verbeteren

De kern van het continue verbeteren is informatieverstrekking in vijfjaarlijkse cycli.



Het overgrote deel van de ZZS-lozingen is afkomstig van reeds bestaande lozingen. ZZS werden voorheen echter aangeduid als A-stoffen. Voor deze lozingen heeft het bevoegd gezag:

- een vergunning verstrekt
- een melding onder algemene regels ontvangen, en/of
- maatwerk toegepast onder algemene regels.

Belangrijke pijler in de aanpak van ZZS, naast bronaanpak en minimalisatie, is het proces van continue verbeteren. Dit verplicht de lozer iedere 5 jaar te rapporteren aan het bevoegd gezag over:

- De getroffen maatregelen om de emissie van ZZS te verminderen, en
- De technieken die op de markt beschikbaar zijn gekomen om verdere invulling aan de minimalisatie te geven.

Deze stap is, zoals de naam al zegt, een continue proces. De rapportage is géén momentopname van de stand van zaken vlak voor het verstrijken van de deadline. Het rapport moet inzicht verschaffen over alle ondernomen acties (inclusief resultaten) binnen de periode van 5 jaar. Als er nieuwe Beste Beschikbare Techniek (BBT) haalbaar en betaalbaar zijn moet de lozer deze technieken toepassen.

PDCA-systematiek

Bij continue verbeteren is fasering mogelijk, zodat bedrijven dit kunnen integreren in hun reguliere plan-do-check-act (PDCA) cyclus. Door de PDCA-systematiek ook toe te gaan passen op ZZS-emissies komt er

meer aandacht voor het minimaliseren van de belasting van oppervlaktewater door ZZS. Vermindering kan op verschillende manieren. Denk aan mogelijkheden als:

- Vervanging van een ZZS door een andere stof.
- Aanpassingen in het werkproces die leiden tot een vermindering van de eerder bestaande ZZS-restlozing.
- Aanpassingen in de end-of-life-cycle waardoor men de ZZS alsnog kan gebruiken in de productieprocessen.

Vijfjaarlijkse cyclus

De aanpak van emissies van ZZS naar lucht en water komen in lijn. Daarom is net als bij lucht gekozen voor een vijfjaarlijkse PDCA-cyclus waarin gestreefd wordt naar verdergaande emissiereductie. Het bevoegd gezag beoordeelt vervolgens of haalbaar en betaalbaar de ZZS-belasting van oppervlaktewater verder naar beneden kan.

Door het actief verstrekken van informatie in een vijfjaarlijkse cyclus blijft de plicht bij het bedrijfsleven bestaan om continue te verbeteren op het gebied van ZZS. Dit is een impuls om versneld zo laag mogelijke concentraties ZZS in het oppervlaktewater te kunnen bereiken. Met de rapportage wordt de innovatie van de beste beschikbare technieken in de tijd en toepassing ervan in de praktijk zichtbaar. Dit biedt de industrie tevens de mogelijkheid om hiermee invulling te geven aan hun beleid van productstewardship.

Vergunningvoorschrift

Continue verbeteren was voor de introductie van de ZZS-aanpak al een doelstelling van het milieubeleid, maar niet concreet uitgewerkt. Inmiddels is dit in de ABM concreet gemaakt voor ZZS-lozingen. Ook is vastgelegd dat het bevoegd gezag dit als vergunningvoorschrift moet opnemen. Voor inrichtingen die onder algemene regels vallen geldt dat met ingang van de Omgevingswet deze rapportageverplichting in die algemene regels vastgelegd wordt. Tot die tijd geldt de continue verbetering niet voor algemeen geregelde lozingen van ZZS.

Opstellen vermijdings- en reductieprogramma ZZS

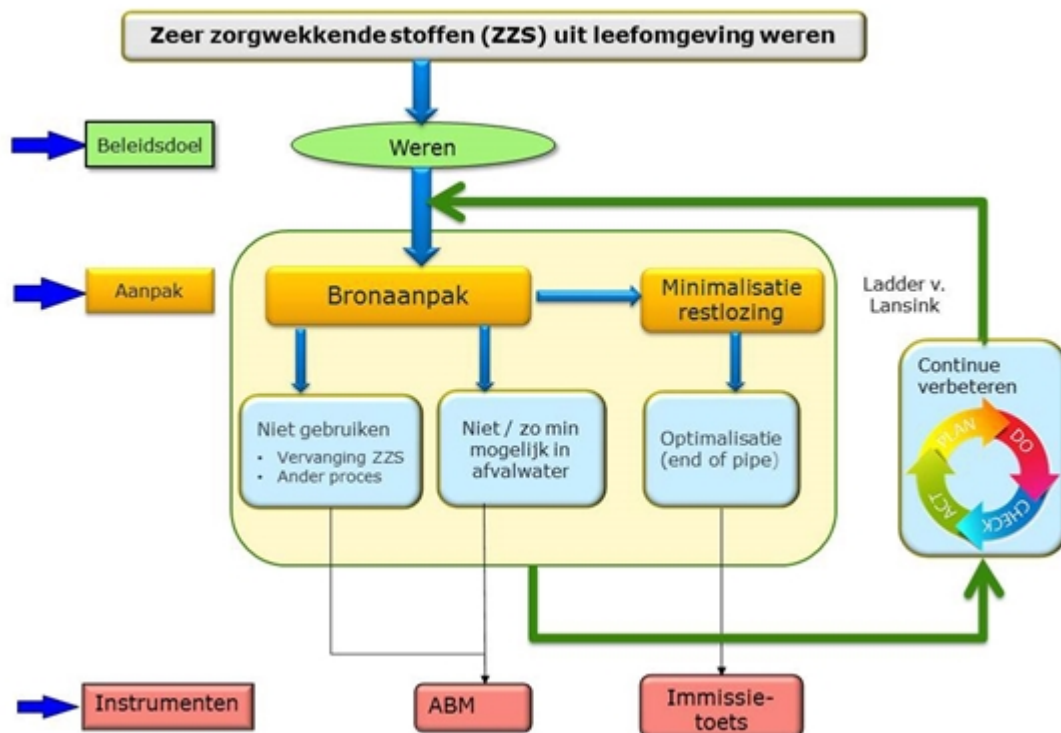
Bedrijven met emissies van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) moeten een vermijdings- en reductieprogramma opstellen. In dit programma onderzoekt het bedrijf de mogelijkheden voor bronaanpak en reductiemaatregelen. Het opstellen van een plan van aanpak is hiervan een onderdeel.

ZZS-beleid toepassen bij lozingen

De initiatiefnemer is bij de aanvraag verantwoordelijk voor de primaire stoftoetsing met de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM). Dit is belangrijk, omdat de ABM de inspanning en het vereiste BBT-niveau bepaalt. Een bedrijf wil graag vooraf over die informatie beschikken.

Het bevoegd gezag controleert vervolgens de gegevens die het bedrijf aanlevert met de systematiek uit de ABM en het Handboek immissietoets. Daarbij geeft het bevoegd gezag aan of er nog een extra inspanning nodig is om de lozing te beperken. Een bedrijf dat vervolgens de aanvraag doorzet, zonder de benodigde extra inspanning, kan een afgewezen aanvraag verwachten. Een aanvraag die niet voldoet aan BBT moet het bevoegd gezag namelijk afwijzen.

Continu verbeteren is in de ABM concreet gemaakt voor ZZS-lozingen. De ABM geeft aan dat het bevoegd gezag dit als vergunningvoorschrift moet opnemen. Voor inrichtingen die onder algemene regels vallen geldt niet deze plicht tot continu verbeteren bij lozingen van ZZS. De verwachting is dat met ingang van de Omgevingswet het continu verbeteren ook voor de niet vergunningplichtige activiteiten zal gelden.



Algemene regels

Voor lozingen die onder algemene regels vallen, is de inzet dat de verplichting tot continu verbeteren in de toekomst ook in die algemene regels komt te liggen. Aanpassen van algemene regels gebeurt door het Rijk. De lopende vormgeving onder de Omgevingswet voor 2018 is de eerste mogelijkheid voor het vastleggen van deze verplichting. De algemene lozingsregels zullen zoveel mogelijk aansluiten bij de ZZS-aanpak van lucht.

Tot de verplichting is opgenomen heeft het bevoegd gezag alleen de bestaande mogelijkheden die de algemene regels bieden. Alleen tijdens een controle en op initiatief van een bedrijf kan het bevoegd gezag nu constateren dat een bedrijf een ZZS gebruikt. Dit kan eventueel na aanleiding van een melding of een verzoek om verruimend maatwerk.

De normale contactmomenten met bedrijven vormen het moment om een ZZS-lozing te bespreken. In deze gesprekken kan het bevoegd gezag wijzen op de wens ZZS-lozingen actief te verminderen. Tegelijk kan het de mogelijkheden met het bedrijf bekijken. Deze beoordeling vindt plaats met toepassing van de ABM en het Handboek Immissietoets. Met maatwerk kan het bevoegd gezag de lozings-, of gebruiksvoorschriften vervolgens aanscherpen en deze afspraken vastleggen.

Het werken met metalen is een voorbeeld van activiteiten waarbij mogelijke ZZS-lozingen plaatsvinden die nu niet bekend zijn.

Vergunning

Bij vergunningplichtige activiteiten levert een bedrijf informatie aan met hulp van de ABM. Dit maakt duidelijk of het bedrijf een ZZS gebruikt. Het bevoegd gezag controleert deze informatie. Als de initiatiefnemer ZZS gebruikt en de lozing is toe te staan moet het bevoegd gezag voor deze vergunningplichtige lozingen zelf in de vergunning een voorschrift opnemen voor continu verbeteren. Dit geldt voor directe en indirecte lozingen.

Het aanvragen van een wijziging van een vergunning biedt de mogelijkheid het ZZS-beleid te implementeren. Hetzelfde geldt voor ambtshalve wijzigingen, al dan niet via een revisievergunning. Het bevoegd gezag voor de lozing kan op dat moment de ABM in die situaties toepassen. Het bedrijf wordt via de nieuwe vergunningvoorschriften verplicht om continu te verbeteren.

Zo is het bedrijf verplicht om elke 5 jaar te rapporteren welke inspanning het bedrijf geleverd heeft om de lozing van ZZS verder te weren. Het bedrijf informeert het bevoegd gezag over:

- de mate waarin lozingen van ZZS plaatsvinden
- de mogelijkheden voor het stopzetten of verminderen van deze lozingen.

Het vereiste detailniveau van de vermijdings- en reductieprogramma's wordt in de regelgeving niet uitgewerkt. Uit de systematiek van de regelgeving kan men afleiden dat een bedrijf met hulp van de verzamelde informatie daadwerkelijk moet kunnen beslissen over het wel of niet invoeren van de opties voor vermindering van de lozingen. Het detailniveau sluit dus aan bij de wijze waarop bedrijven normaliter hierover besluiten.

In het onderzoek moeten nadrukkelijk ook mogelijkheden ter voorkoming van de lozingen aan de orde komen. Dit onderzoek is inclusief het vervangen van de gebruikte stoffen door minder schadelijke alternatieven of het toepassen van alternatieve productiemethoden.

Een bedrijf kan van dit onderzoek voor een gehele bedrijfstak of branche gebruik maken, als de vermindering van lozingen van de individuele inrichtingen vergelijkbaar is. Voorwaarde is wel dat het onderzoek inzicht biedt in de meest recente inzichten en mogelijkheden van vermindering van lozingen. De verantwoordelijkheid voor de juistheid en compleetheid van het onderzoek ligt bij het bedrijf.

Nogmaals het bedrijf levert de informatie aan over het lozen van ZZS en welke bron- en minimalisatiemaatregelen hiervoor zijn onderzocht. Aansluiting op de cyclus voor luchtemissies ligt hierbij voor de hand. Evenals aansluiten op de reguliere plan-do-check-act-cyclus van een bedrijf.

Op basis hiervan kan het bevoegd gezag van de directe of indirecte lozing een risicogestuurde inschatting maken. De immissietoets speelt hierin ook een rol.

Voor IPPC-bedrijven geldt overigens dat na aanpassing van de BBT-conclusies het bevoegd gezag een vergunning altijd al aan BBT moet aanpassen.

Opstellen vermijdings- en reductieprogramma ZZS

Bedrijven met emissies van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) moeten een vermijdings- en reductieprogramma opstellen. In dit programma onderzoekt het bedrijf de mogelijkheden voor bronaanpak en reductiemaatregelen. Het opstellen van een plan van aanpak is hiervan een onderdeel.





Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/zzs/aanpak-zzs/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Beoordeling lozing door aanvrager

De aanvrager geeft in de aanvraag per afvalwaterstroom de samenstelling en de hoeveelheid te lozen afvalwater aan. Ook geeft de aanvrager aan hoe het afvalwater ontstaat. De aanvrager gaat voor hij een aanvraag of melding doet na of de lozing past binnen de normen. Als een lozing niet past binnen de normen moet de aanvrager namelijk de lozing of de toegepaste systematiek aanpassen.

Inhoud:

- Lozing voorkomen
- Stap 1: Algemene regels
- Stap 2: Vaststellen lozingsroute
- Stap 3: Vaststellen stoffen en hoeveelheden
- Stap 4: BBT-toetsen
- Stap 5: de ABM-toets uitvoeren
 - ABM-toets met ZZS
- Stap 6: de Immissietoets
- Lozingsnormen
- Afwijkende normen

Lozing voorkomen

Als door een nieuw productieproces of werkmethode een afvalwaterstroom ontstaat, wil men die afvoeren. Dit gebeurt via een lozing op riool, bodem of oppervlaktewater. Maar het kan ook dat men het water opnieuw gebruikt. Bijvoorbeeld door het eerst zelf schoon te maken. Zo kan men een lozing voorkomen.

Voorkomen dat afvalwater ontstaat is altijd beter dan het lozen ervan. Bij het ontstaan van afvalwater moet de degene die het wil lozen zich houden aan de voorkeursvolgorde voor afvalwater. Als de lozing dan echt nodig is, moet je vaststellen wat de samenstelling en hoeveelheid is. Dit is nodig om te kunnen beoordelen of de lozing toegestaan is. Daarom moet je als aanvrager vooraf een inschatting maken van de concentraties en de vrachten (hoeveelheden) van de stoffen die je wilt lozen. Hoe je dat doet staat verder op deze pagina uitgelegd.

Stap 1: nagaan of er algemene regels gelden

In algemene regels ligt vast welke mate van verontreiniging acceptabel is. Ook ligt in algemene regels vaak vast of het bevoegd gezag verdere eisen aan het te lozen afvalwater mag stellen. De voorkeursvolgorde en BBT-beoordeling zijn de basis voor het opstellen van algemene regels.

Stap 2: vaststellen lozingsroute

Het kan gaan om lozingen op de bodem, de riolering of oppervlaktewater. In algemene regels ligt vaak ook de lozingsroute vast. Als dat niet het geval is of als er vergunning moet worden verleend stelt de aanvrager de lozingsroute vast. De lozingsroute is van belang voor wie het bevoegd gezag is.

Stap 3: Vaststellen stoffen en hoeveelheden

Daarna geeft de lozer aan wat de te verwachten concentraties en hoeveelheden (vrachten) van een bepaalde stof zijn. Die is altijd een zo goed mogelijk onderbouwde schatting omdat de situatie nog niet bestaat.

Stap 4: BBT-toetsen

De volgende stap is het bepalen van de Beste Beschikbare Technieken (BBT). Het gaat hier om de technieken die het hoogste haalbare resultaat geven bij het voorkomen en/of zuiveren van het afvalwater. Welke techniek geschikt is hangt af van de aard (bedrijfstak) en samenstelling van het afvalwater. Het is ook mogelijk om voor een gelijkwaardige techniek te kiezen.

Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor het realiseren van de BBT. Daarom moet een aanvrager zelf toetsen of hij voldoet aan de BBT. Welke BBT van toepassing is hangt af van de bedrijfstak. Dit kan een bedrijf lezen in BBT-referentiedocumenten (BREF's) en bedrijfstakstudies. Uit de toetsing volgen de maatregelen die BBT zijn. Daar moet een lozer altijd aan voldoen. Als dat niet het geval is kan het bevoegd gezag een aanvraag weigeren. Ook hier kan sprake zijn van gelijkwaardige technieken.

Uit de BBT-toets blijkt ook of voor stoffen in het afvalwater randvoorwaarden of eisen gelden. Bijvoorbeeld het zuiveren bij het bedrijf voordat het bedrijf op het riool loost. Het kan zijn dat behandeling door een zuiveringstechnisch werk (RWZI) BBT is. Als dat zo is dan hoeft een bedrijf het afvalwater niet zelf te zuiveren voor de lozing op de riolering.

Stap 5: de ABM-toets

Pas als het proces waaruit een lozing volgt voldoet aan BBT start de aanvrager de volgende stap: De ABM-toetsing.

De Algemene Beoordelings Methodiek (ABM) beoordeelt de grond- en/of hulpstoffen die geloosd gaan worden. Dit gebeurt op basis van de bekende gegevens van individuele stoffen of mengsels. Wat de ABM laat zien is de "waterbezwaarlijkheid" van de te lozen stoffen. Hoe dit precies moet staat uitgelegd op de webpagina van de ABM. Daar staat ook een hulpmiddel/handreiking voor het opzoeken van gegevens over stoffen [Pdf: 1,7 MB]

Waterbezwaarlijkheid is de mate waarin een kans is op nadelige effecten voor het aquatische milieu. Het heeft geen betrekking op de doelmatige werking van een RWZI.

Een hogere of grotere waterbezwaarlijkheid betekent een grotere kans op nadelige effecten. Bij grotere waterbezwaarlijkheid mag het bevoegd gezag een grotere inspanning van de lozer verwachten om de lozing toch te voorkomen of te verminderen. Het doel is te voorkomen dat een waterbezwaarlijke stof in het oppervlaktewater terecht komt. Dat is bijvoorbeeld te voorkomen door ze te vervangen door andere stoffen. Of door een wijziging in het proces of manier van werken. Als het mogelijk is om andere stoffen toe te passen, dan moet de aanvrager de ABM opnieuw gebruiken voor de eventuele nieuwe stoffen.

Een grotere of andere inspanning om lozing van stoffen te voorkomen of verminderen kan leiden tot hogere investeringskosten. In hoeverre deze 'extra kosten' in verhouding staan tot de effectiviteit is afhankelijk van de situatie. Dit wordt ook wel de BBT+ genoemd. Een nadere toelichting hierop staat in het rapport kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van waterremissies.

Nadat de ABM is uitgevoerd blijft een restlozing over. Deze toetst men in stap 6.

ABM-toets met ZZS

Soms gebruikt men grond- en/of hulpstoffen die zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) bevatten bij een werkmethode of productieproces. Als men hierbij water gebruikt kunnen deze in het afvalwater komen. Als het gebruik van ZZS niet te voorkomen of vergaand te beperken is, kunnen deze stoffen in een lozing zitten.

De ABM-toets laat het zien als er zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in de lozing zitten. Dit is van belang voor de lozer. Zeker als dit niet eerder bekend was.

Voor ZZS is het uitgangspunt ze niet te lozen (nul-lozing). In de praktijk is een nul-lozing niet altijd op een kosteneffectieve manier te realiseren. Daarom kan het ondanks de resultaten van de ABM-toets, toch onontkoombaar zijn om een restlozing van ZZS te moeten accepteren. Of dit echt kan moet de aanvrager nagaan met de Immissietoets. De vergunningverlener kan een lozingseis aan de lozing verbinden.

Voor ZZS geldt dat je moet blijven streven naar beperken en voorkomen van deze lozing. Daarom moet een aanvrager eens per 5 jaar de lozing van ZZS-stoffen opnieuw beoordelen. De vergunningverlener legt dit vast in een voorschrift in de vergunning. De aanvrager rapporteert of men een lozing naar nul kan terugbrengen. En overlegt dit met het bevoegd gezag. Uitgangspunt hierbij blijft de kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van wateremissies. Als het mogelijk is om de lozing aan te passen, vraagt men een nieuwe vergunning aan. Daarbij moet men alle stappen van het proces opnieuw doorlopen.

Stap 6: de Immissietoets

De consequenties van de restlozing moet de aanvrager ook beoordelen. Voor een lozing op oppervlaktewater gebruikt men daarvoor de Immissietoets. Deze toets legt de relatie tussen de lozing en het ontvangende oppervlaktewater. Uit deze toets blijkt of de aangevraagde hoeveelheden passen bij de waterkwaliteitsdoelstellingen. Hierbij is een criterium of er in het ontvangende oppervlaktewater voldoende opmenging plaats vindt. Het gaat erom onaanvaardbare nadelige (directe) gevolgen voor het oppervlaktewaterkwaliteit te voorkomen. Het 'Handboek Immissietoets' beschrijft hoe deze beoordeling moet.

Als uit de immissietoets blijkt dat er geen onaanvaardbare negatieve gevolgen zijn kan het bevoegd gezag een lozing vergunnen.

Als de immissietoets leidt tot onaanvaardbare gevolgen voor de waterkwaliteit dan zijn aanvullende maatregelen nodig (BBT+). Het gaat hier om een hogere saneringsinspanning dan in eerste instantie volgde uit de ABM. Een grotere saneringsinspanning kan leiden tot hogere kosten. De proportionaliteit stelt men vast aan de hand van het rapport kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van wateremissies.

Een lozing van deze waterbezwaarlijke stoffen is bijvoorbeeld te voorkomen door ze te vervangen door andere stoffen. Of door een wijziging van het proces of manier van werken.

Als het mogelijk is om de lozing aan te passen, moet de aanvrager de Immissietoets nog eens gebruiken voor eventuele nieuwe stoffen. Dit herhaalt men net zo lang totdat er geen stoffen meer zijn met concentraties die leiden tot overschrijding van de waterkwaliteitsdoelstellingen.

De uiteindelijke lozing die na de Immissietoets volgt heeft een duidelijke samenstelling en hoeveelheid afvalwater. Het is dan ook duidelijk welke stoffen in welke concentraties toelaatbaar zijn. De aanvrager berekent de te verwachten restlozing na toepassing van alle maatregelen. Dit is de basis van de vergunningaanvraag of melding.

Lozingsnormen

De informatie in de aanvraag is de basis van de in de beschikking op te leggen lozingsnormen en eventuele monitoringsverplichtingen. De vergunningverlener beoordeelt de toepassing van de systematiek. Ook toetst de vergunningverlener de restlozing aan de doelstellingen voor het waterbeheer. Als de aangevraagde concentraties en de vrachten (hoeveelheden) voldoen, dan legt de vergunningverlener ze in de vergunning vast in een voorschrift in de vergunning. Een melding geeft het bevoegd gezag dan geen reden om op te treden.

Als de aangevraagde concentraties en/of de vrachten niet voldoen dan moet de aanvrager de ontwerp vergunningaanvraag wijzigen (vooroverlegfase). Als in een definitieve aanvraag de concentraties niet

voldoen dan wijst het bevoegd de aanvraag af. Bij een melding geeft het bevoegd gezag bij concentraties en/of vrachten aan dat de melding niet voldoet. Als de initiatiefnemer de activiteit dan toch uitvoert dan kan het bevoegd gezag handhaven omdat men niet voldoet aan de algemene regels.

Afwijkende normen

Het bevoegd gezag kan afwijken van de lozingseisen die het resultaat zijn van de immissietoets. Daarvoor is een bestuurlijk besluit nodig. Het bevoegd gezag moet dan beargumenteren waarom ze instemt met de normen, die niet voldoen aan de immissietoets.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/handreiking-lozingen/voordat-lozing-start-verandert/beoordeling-lozing-aanvrager/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.

Emissie-immissietoets

Het uitvoeren van een Immissietoets is een belangrijke stap in het Nederlandse waterbeleid voor het bepalen van de effecten van een restlozing op het (water)milieu. De restlozing is de lozing die overblijft na toepassing van de BBT waarbij onder andere is getoetst aan de Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) en het Handboek Immissietoets, beide aangewezen BBT documenten.

Bij vergunningaanvragen van (in)directe lozingen op het oppervlaktewater van zowel de rijkswateren als de regionale wateren moet aan bovenstaande worden getoetst als onderdeel van de aanvraag. Voor de immissietoets is als hulpmiddel een webapplicatie beschikbaar, die kunt u gebruiken om te bepalen of een (rest)lozing voor het oppervlaktewater toegelaten kan worden.

Waterbezwaarlijkheid via ABM

Via de ABM is de waterbezwaarlijkheid bepaald van de stoffen en mengsels die de initiatiefnemer gebruikt en uiteindelijk via afvalwater wil gaan lozen.

Voor wie is de applicatie bedoeld?

De Immissietoets wordt samen met de ABM door de initiatiefnemer gebruikt om de lozing vooraf te beoordelen. Dit gebeurt tijdens en/of vóór de fase van het vooroverleg. Dus voordat de lozing mag starten.

Het bevoegd gezag beoordeelt daarna het resultaat van de door de initiatiefnemer ingevulde immissietoets. De berekende samenstelling en hoeveelheid afvalwater zijn de basis voor:

- (de beoordeling van) vergunningaanvragen voor vergunningplichtige lozingen
- (de beoordeling van) een verzoek om verruimend maatwerk bij lozingen die onder algemene regels vallen
- de ambtshalve beoordeling of bij algemeen geregelde lozingen verscherpend maatwerk nodig is. Of dat handhaving op basis van de zorgplicht nodig is.

De afstemming tussen het emissie- en immissiebeleid komt voor het bevoegd gezag aan de orde bij het opstellen van waterprogramma's.

Webapplicatie en document

Voor het gebruik van de webapplicatie: immissietoets heeft u een internetaansluiting met browser nodig. Het Handboek Immissietoets (pdf, 2.9 MB) beschrijft de methodiek van de immissietoets

Meer informatie

U vindt meer informatie:

- over het Handboek Immissietoets op de pagina Uitleg werkwijze immissietoets
- over de werkwijze van de ABM op de pagina Uitleg werkwijze Algemene beoordelingsmethodiek (ABM)
- Kosteneffectiviteit/BBT+ en de KE-RWS tool

Updates

Op de website van de [immissietoets](#) is ook het laatste nieuws te lezen. Rijkswaterstaat en Deltares houden deze tool actueel.

Immissietoets vernieuwd

Omdat de software van de webapplicatie was verouderd, is in 2020 begonnen met de ombouw van de webapplicatie. De nieuwe immissietoets is nu beschikbaar. De applicatie ziet er wel heel anders uit en dat is misschien wel even wennen voor de gebruiker.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/water/applicaties-modellen/vergunningverlening-toetsing-handhaving/immissietoets/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



Toetsingsmethodiek voor een vergunning

De vergunningverlener beoordeelt de toegepaste BBT-, ABM- en Immissietoets van de aanvrager. De berekende samenstelling en hoeveelheid afvalwater zijn de basis voor de vergunning- of maatwerkvoorschriften. De lozingsroute bepaalt welk bevoegd gezag de voorschriften opstelt: de waterbeheerder of het Wabo-bevoegd gezag. Het proces van de beoordeling is bij beide bevoegde gezagen hetzelfde.

Inhoud

- [Voorkomen van de lozing](#)
- [Gelden er algemene regels](#)
- [Beoordeling van de lozing](#)
- [Beoordeling BBT](#)
- [Beoordelen van de emissie \(ABM\)](#)
- [Immissietoets](#)
- [Kosteneffectiviteit/BBT+](#)
- [Lozingsnormen](#)
- [Lozingen op de riolering \(indirecte lozingen\) en de rwzi](#)
- [Lozingen op oppervlaktewater \(directe lozingen\)](#)
- [Invulling bij het ontbreken van normen](#)
- [Lozingseis-assistent](#)

Voorkomen van de lozing

Volgens de voorkeursvolgorde in de Wet milieubeheer heeft niet lozen altijd de voorkeur. De lozer zoekt daarom uit of er een lozing nodig is. De vergunningverlener beoordeelt of de aanvrager de noodzaak van een lozing voldoende heeft onderbouwd.

Gelden er algemene regels

De aanvrager controleert of voor de lozing algemene regels gelden. Vaak ligt in algemene regels vast wat de mogelijke lozingsroutes zijn. Daarnaast ligt vast welke verontreinigingen zijn toegestaan en of het bevoegd gezag verdere regels op mag leggen.

Beoordeling van de lozing

Bij een nieuwe of veranderde lozing moet het bevoegd gezag controleren of de lozer tenminste de [beste beschikbare technieken \(BBT\)](#) toepast. Het bevoegd gezag houdt bij besluitvorming rekening met onder meer de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM) en het Handboek Immissietoets. Dat moet volgens [artikel 9.2 van de Regeling Omgevingsrecht](#).

Beoordeling Best Beschikbare Techniek (BBT)

Het bevoegd gezag kijkt hierbij naar de BBT-conclusies. En betreft ook bij ministeriële regeling aangewezen informatiedocumenten over beste beschikbare technieken ([artikel 5.4 van het Besluit omgevingsrecht](#)). Uit de BBT-toetsing volgen de maatregelen die BBT zijn.

Beoordelen van de emissie (ABM)

Het bevoegd gezag beoordeelt de gegevens die een aanvrager opstuurt. Dit gebeurt aan de hand van de

ABM. Het bevoegd gezag stelt de waterbezwaarlijkheid van individuele stoffen of mengsels van stoffen vast. Dit kan met de handleiding voor het opzoeken van gegevens voor de Algemene Beoordelingssystematiek (ABM) (pdf, 1.3 MB).

Het doel is voorkomen dat een waterbezwaarlijke grond- en/of hulpstof in onwenselijke concentraties in oppervlaktewater terecht komt. Een grotere waterbezwaarlijkheid betekent een grotere kans op nadelige effecten bij lagere concentraties voor het aquatisch milieu. Bij een grotere waterbezwaarlijkheid mag het bevoegd gezag een grotere inspanning van de lozer verwachten om de lozing te voorkomen of te verminderen.

Een lozing van waterbezwaarlijke stoffen is bijvoorbeeld te voorkomen door ze te vervangen door andere stoffen. Of door een aanpassing in het proces. Hiervoor is overleg met de aanvrager van de lozing nodig. Dit kan namelijk leiden tot een aanvulling op de aanvraag, die het bevoegd gezag opnieuw moet beoordelen.

Immissietoets

Na controle van de ABM en de BBT moet het bevoegd gezag de gevolgen van de restlozing op het ontvangende oppervlaktewater beoordelen. Dit gebeurt met de 'Immissietoets'. Het bevoegd gezag beoordeelt de toetsing die de aanvrager deed.

De immissietoets geldt voor (directe) lozingen op het oppervlaktewater en indirecte lozingen. (Bij lozingen op de riolering en op de directe eindlozing die het gevolg is van één of meer indirecte lozingen).

Daarbij kijkt het bevoegd gezag of deze (punt)lozing in lijn is met de maximaal toelaatbare belasting op het oppervlaktewaterlichaam.

Het Handboek Immissietoets (pdf, 2.9 MB) schrijft voor hoe deze beoordeling werkt.

Kosteneffectiviteit/BBT+

Als de immissietoets leidt tot onaanvaardbare gevolgen voor de waterkwaliteit dan zijn aanvullende maatregelen nodig (BBT+). Dit is een hogere saneringsinspanning dan in eerste instantie volgde uit de ABM. Dit geldt bijvoorbeeld voor fosfor (P) en stikstof (N). Op basis van de ABM zijn dat geen stoffen waarvoor een grote saneringsinspanning geldt. Toch kan uit de immissietoets een grotere inspanning volgen.

Een grotere saneringsinspanning kan leiden tot hogere kosten voor de aanvrager. Of dit redelijk is stelt men vast aan de hand van het rapport kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van waterremissies (pdf, 2 MB). Een lozing van deze waterbezwaarlijke stoffen is dan bijvoorbeeld te voorkomen door ze te vervangen door andere stoffen. Of door een aanpassing van het proces.

Als het mogelijk is om de lozing of het proces aan te passen, kan de aanvrager de aanvraag wijzigen. Daarbij voert de aanvrager de ABM- en de immissietoets opnieuw uit. Het bevoegd gezag toetst de uiteindelijke restlozing ook opnieuw. Uit de immissietoets moet blijken of het bevoegd gezag de lozing kan toestaan. Zo niet, dan weigert het bevoegd gezag de aanvraag en kan de lozing niet plaatsvinden.

Als het bevoegd gezag een lozing niet toestaat, dan moet de lozer maatregelen nemen om de emissie van stoffen te beperken. Daarna moet de aanvrager de immissietoets opnieuw doen. De vergunningverlener beoordeelt deze nieuwe toets.

Lozingsnormen

De aanvrager heeft de te verwachten restlozing berekend na toepassing van alle maatregelen. De berekende restlozing is de basis voor de daadwerkelijke vergunningaanvraag.

De vergunningverlener beoordeelt de toepassing van de systematiek en toetst de restlozing aan de doelstelling voor het waterbeheer. Hierbij gaat de vergunningverlener na of de ABM en de Immissietoets juist zijn uitgevoerd. Is dat het geval en voldoen de aangevraagde normen? Dan legt de vergunningverlener deze vast in een voorschrift in de vergunning of maatwerkvoorschrift.

Lozingen op de riolering (indirecte lozingen) en de RWZI

Bij een indirecte lozing loost het bedrijf zijn afvalwater op het riool. Een lozing op een zuiveringstechnisch werk (RWZI) noemt men een 'directe lozing'. De beheerder van de RWZI beoordeelt de effecten van de lozing op de RWZI. En daarmee ook de mogelijkheid om na behandeling van het afvalwater te kunnen voldoen aan de al vastgestelde normen voor lozing op oppervlaktewater.

Het bevoegd gezag stelt de normen voor lozing op de riolering vast. Dit doet het bevoegd gezag in overleg met de beheerder van de riolering en de beheerder van het oppervlaktewater en de RWZI. De beheerder van de RWZI kan het bevoegd gezag (bindend) adviseren over de te stellen eisen en maatregelen. Het bevoegd gezag legt deze op in de Omgevingsvergunning of maatwerkvoorschrift.

De beoordeling van de effecten van de lozing op de RWZI en het effluent is afhankelijk van het zuiveringstechnische werk zelf. De capaciteit, de techniek en de lozingseisen zijn hierbij bepalend. De manier waarop de beheerders (in de regel de waterschappen) hiermee omgaan ligt vast in eigen beleidsuitgangspunten. Deze zijn specifiek en kunnen per (zuivering van het) waterschap verschillen.

Lozingen op oppervlaktewater

Het bevoegd gezag legt de eisen voor de lozing op oppervlaktewater vast in maatwerkvoorschrift of een watervergunning. Hierin staan voorschriften om nadelige gevolgen van de lozing te voorkomen of (gedeeltelijk) weg te nemen. Uitgangspunt daarbij zijn de doelstellingen van de Waterwet en de aanvullende doelstellingen uit de regionale plannen. Dit zijn de regionale waterplannen van de provincies en/of de waterbeheerplannen van de waterbeheerders. De waterwetdoelstellingen staan in artikel 2.1 van de Waterwet.

Invulling bij het ontbreken van lozingseisen

Met de ABM en de Immissietoets beoordeelt men alle in de lozing aanwezige stoffen. Voor de beoordeling met de Immissietoets zijn normen (Milieukwaliteitseisen: MKE) als invoer nodig. Voor veel stoffen zijn deze MKE (nog) niet beschikbaar. In deze situatie is uitvoering van de emissietoets niet mogelijk. In dit geval kan de vergunningverlener het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) vragen of het nodig is om normen af te leiden. De toelichting hierop staat in de Handreiking beoordeling van lozingen gericht op de bescherming van drinkwaterbronnen (pdf, 1 MB).

Er kan veel tijd kan gaan zitten in het vaststellen van de lozingseisen, vooral als het RIVM normen af moet leiden. Daarom is het belangrijk om de normstelling al in het vooroverleg te regelen. Zo kan men ook tijdig een goede afweging maken van de kosteneffectiviteit van maatregelen.

Lozingseis-assistent

Bij de vaststelling van de lozingsnormen kan de lozingseis-assistent helpen. Deze applicatie voert een statistische analyse van gemeten concentraties geloosde stoffen uit. Daaruit berekent de applicatie een statistisch haalbare norm. (Overschrijdingskansen van maximaal 10p de 1000 monsters). De normen die volgen uit de lozingseis-assistent moeten wel passen binnen de hiervoor beschreven toetsingen. Als de norm die volgt uit de lozingseis-assistent hier niet binnen past dan zijn de resultaten van de andere toetsingen leidend.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/handreiking-lozingen/schrijven-vergunning-maatwerkbesluit/abm-immisietoets-vergunningvoorschrift/toetsingsmethodiek-vergunning/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Uitleg werkwijze ABM

Het uitvoeren van de Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) is een belangrijke stap in het Nederlandse waterbeleid voor het bepalen van de waterbezwaarlijkheid van stoffen en mengsels. Het betreft stoffen die bedrijven gebruiken en uiteindelijk via afvalwater lozen. De Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) is een aangewezen BBT document. Bij vergunningaanvragen van (in)directe lozingen op het oppervlaktewater van zowel de rijkswateren als de regionale wateren moet hieraan worden getoetst, als onderdeel van de aanvraag. Voor de ABM is als hulpmiddel een Excel-programma beschikbaar om de waterbezwaarlijkheid van stoffen en mengsels vast te stellen en de daarbij behorende saneringsverplichting te bepalen.

De ABM-tool deelt stoffen in waterbezwaarlijkheidsklassen in. De hoogte van de waterbezwaarlijkheid bepaalt vervolgens de saneringsinspanning die een gebruiker moet doen.

Voor wie de applicatie bedoeld is

De ABM (actuele versie bij IPLO) wordt samen met de Immissietoets door de initiatiefnemer gebruikt om de lozing vooraf te beoordelen. Dit gebeurt tijdens en/of vóór de fase van het vooroverleg. Dus voordat de lozing mag starten. Op bladzijde 5 in het BBT-document ABM staat dat de ABM gebruikt moet worden bij directe en indirecte lozingen. Het bevoegd gezag beoordeelt daarna het resultaat van de door de initiatiefnemer ingevulde ABM.

De berekende samenstelling en hoeveelheid afvalwater zijn de basis voor:

- (de beoordeling van) vergunningaanvragen voor vergunningplichtige lozingen
- (de beoordeling van) een verzoek om verruimend maatwerk bij lozingen die onder algemene regels vallen
- de ambtshalve beoordeling of bij algemeen geregelde lozingen verscherpend maatwerk nodig is. Of dat handhaving op basis van de zorgplicht nodig is.

Hulpmiddel

Naast de als BBT-document vastgestelde ABM (actuele versie bij IPLO), is er een Excel-tool. Deze kan gebruikt worden om waterbezwaarlijkheid van een stof te beoordelen en daarmee de saneringsinspanning voor deze stof.

Om de tool in te vullen, is er wel algemene stofinformatie nodig over stoffen en Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Die vind u bij het RIVM op de pagina Stoffenlijsten. Verder is er een Handreiking voor het opzoeken van gegevens voor de uitvoering van de ABM.

Wat levert de ABM op

Uit de ABM volgt wat de waterbezwaarlijkheid is van de te lozen stoffen. Onder waterbezwaarlijkheid wordt verstaan: 'de mate waarin er een kans is op nadelige effecten voor het aquatisch milieu'.

Bij een zekere vorm van waterbezwaarlijkheid hoort een zekere saneringsinspanning. Dit is de mate waarin technieken moeten worden toegepast om emissie van deze stof zoveel mogelijk te beperken.

Na toepassing van de bronaanpak en minimalisatie van de emissie met de beste beschikbare technieken (BBT) kan een restlozing overblijven. Deze restlozing wordt gebruikt als input voor de immissietoets.

Waterbezwaarlijkheid

Een hogere of grotere waterbezwaarlijkheid betekent een grotere kans op nadelige effecten. Nadelige effecten die kunnen optreden zijn gebaseerd op intrinsieke stofeigenschappen als:

- toxische effecten (acuut of chronisch)
- mutagene of carcinogene effecten
- reprotoxische effecten of bio-accumulatie, of
- het langdurig voorkomen van slecht afbreekbare stoffen in het aquatische milieu

Categorieën waterbezwaarlijkheid

De ABM kent 4 categorieën van aflopende waterbezwaarlijkheid:

1. Z: ZZS: verzameling van de gevaarlijkste stoffen voor mens en milieu, bijvoorbeeld PAK's, dioxinen, kwik en kwikverbindingen
2. A: niet snel afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen
3. B : afbreekbare, waterbezwaarlijke stoffen
4. C: stoffen die van nature voorkomen in het lokale oppervlaktewater
Op het uiteindelijk te lozen restwater past het bevoegd gezag de immissietoets toe. Uit deze toetsstap kan volgen dat het nodig is technieken toe te passen die nog meer bescherming bieden. Als het nodig is, beoordeelt het bevoegd gezag opnieuw de inspanningen bij de stappen bronaanpak en minimalisatie.

Ook voor mengsels

De ABM beschrijft ook hoe men een saneringsinspanning bepaalt voor de waterbezwaarlijkheid van 'mengsels'. Mengsels noemde men vroeger ook wel 'preparaten'. Mengsels zijn samenstellingen van verschillende stoffen.

Saneringsinspanning

Bij elke categorie waterbezwaarlijkheid hoort een zekere saneringsinspanning. Dit is de mate waarin technieken moeten worden toegepast om emissie van deze stof zoveel mogelijk te beperken.

De hoogte van de waterbezwaarlijkheid bepaalt vervolgens de saneringsinspanning die een gebruiker moet doen. De saneringsinspanning richt zich op het zoveel mogelijk voorkomen dat een waterbezwaarlijke stof in het oppervlaktewater terechtkomt. Daarbij komen steeds de volgende stappen terug:

- Bronaanpak
- Minimalisatie
- Continue verbeteren



ZZS-beleid bij lozingen

Continu verbeteren is in de ABM concreet gemaakt voor ZZS-lozingen. De ABM geeft aan dat het bevoegd gezag dit als vergunningvoorschrift moet opnemen. Voor inrichtingen die onder algemene regels vallen, geldt niet deze plicht tot continu verbeteren bij lozingen van ZZS.

Meer informatie

- Handreiking voor het opzoeken van gegevens voor de uitvoering van de ABM.
- [Uitleg werkwijze immissietoets](#)

Zie ook



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/zs/uitleg-werkwijze-abm/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.



Uitleg werkwijze Immissietoets

Het uitvoeren van een Immissietoets is een belangrijke stap in het Nederlandse waterbeleid voor het bepalen van de effecten van een restlozing op het (water)milieu. De restlozing is de lozing die overblijft na toepassing van de BBT waarbij onder andere is getoetst aan de Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) en het Handboek Immissietoets, beide aangewezen BBT documenten.

Bij vergunningaanvragen van (in)directe lozingen op het oppervlaktewater van zowel de rijkswateren als de regionale wateren moet aan bovenstaande worden getoetst als onderdeel van de aanvraag. Voor de immissietoets is als hulpmiddel een webapplicatie beschikbaar, die kunt u gebruiken om te bepalen of een (rest)lozing voor het oppervlaktewater toegelaten kan worden.

Waterbezwaarlijkheid via ABM

Via de ABM is de waterbezwaarlijkheid bepaald van de stoffen en mengsels die de initiatiefnemer gebruikt en uiteindelijk via afvalwater wil gaan lozen.

Wanneer de Immissietoets gebruiken?

De immissietoets (actuele versie bij IPLO) wordt door de initiatiefnemer gebruikt om de lozing vooraf te beoordelen. Dit gebeurt tijdens en/of vóór de fase van het vooroverleg. Dus voordat de lozing mag starten. Het bevoegd gezag beoordeelt daarna het resultaat van de door de initiatiefnemer ingevulde immissietoets. De berekende samenstelling en hoeveelheid afvalwater zijn de basis voor:

- (beoordeling van) vergunningaanvragen voor vergunningplichtige lozingen
- (beoordeling van) een verzoek om verruimend maatwerk bij lozingen die onder algemene regels vallen
- ambtshalve beoordeling of bij algemeen geregelde lozingen verscherpend maatwerk nodig is. Of dat handhaving op basis van de zorgplicht nodig is.

Naast het Handboek bestaat er ook een webtool. Rijkswaterstaat en Deltares houden deze tool actueel.

Active informatieplicht richting drinkwaterbedrijf

Uit de immissietoets kan blijken dat de voorgenomen lozing ook negatieve effecten op een waterwinlocatie heeft. Hiervan is sprake als er bijvoorbeeld een overschrijding is van de normen voor waterwinlocaties of de signaleringsparameter.

De initiatiefnemer moet dan in de fase van het vooroverleg ook het relevante drinkwaterbedrijf actief informeren over de voorgenomen lozing. De initiatiefnemer verstrekt dan de gegevens van alle te lozen stoffen en de bijbehorende ABM-classificaties. De informatieplicht geldt ter uitvoering van de motie Van Eijs/Kröger.

Meer informatie leest u in paragraaf 4.3.2 van het Handboek Immissietoets.

Wie is het bevoegd gezag

De lozingsroute bepaalt welk bevoegd gezag de voorschriften opstelt: de waterbeheerder of het Wabo-bevoegd gezag. Het proces van de beoordeling is bij beide bevoegd gezagen hetzelfde.

Wat levert de Immissietoets op

Kaderrichtlijn water (Krw). Het gaat hierbij vooral om het beschermen en verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen. De immissietoets gebruikt men bij:

- directe puntlozingen op oppervlaktewater
- indirecte puntlozingen op oppervlaktewater
- het storten van baggerspecie in (half)open winputten
- ingrepen in de waterbodem die als een lozing te kwalificeren zijn

Puntlozing

De immissietoets laat zien of een (punt)lozing in lijn is met de maximaal toelaatbare belasting op het oppervlaktewaterlichaam (de immissieruimte). Dit bepaalt men op basis van:

- de geloosde stoffen
- de hoeveelheden geloosde stoffen
- de huidige kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater en de normen die daarin gelden

De effecten van de geloosde stoffen (met uitzondering van temperatuur-effecten) beoordeelt men buiten de directe nabijheid van de lozing. En wel benedenstrooms van de lozing. Een realistisch beeld is namelijk niet mogelijk in de directe zone waarin de geloosde stoffen mengen met het ontvangende water.

Toetsing aan de normen vindt plaats op de rand van deze 'mengzone'. Binnen de mengzone mogen de milieukwaliteitseisen nog worden overschreden, daarbuiten niet. Toepassen van de immissietoets verzekert dat er geen achteruitgang in de zin van de Krw plaatsvindt.

Alle soorten oppervlaktewaterlichamen

Voor de toepassing van de immissietoets is niet belangrijk of een lozing plaatsvindt in Krw-oppervlaktewaterlichamen. Het Handboek Immissietoets geldt voor de beoordeling van de toelaatbaarheid van lozingen op *alle* oppervlaktewateren.

Speciale functies

De bescherming van de speciale functies als drinkwater- of zwemwatervoorziening neemt men ook mee bij de beoordeling van lozingen.

Bijzondere lozingen: ingrepen in de waterbodem

Voor ingrepen in de waterbodem die mogelijk leiden tot negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit, heeft men bij de immissietoets een tool ontwikkeld: de waterbodemimmissietoets (actuele versie bij IPLO). Deze bestaat uit een aparte handreiking en bijbehorende Excel-applicatie.

De waterbodemimmissietoets dient om de consequenties van ingrepen in de waterbodem op gestandaardiseerde wijze te vertalen. Het gaat daarbij om mogelijke effecten op het behalen van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn water. De emissies van stoffen uit de waterbodem toetst men aan het Krw-principe van 'geen achteruitgang'.

Let op: In deze toetsing gaat het om het effect van stoffen op de waterkwaliteit. Niet om de gevolgen voor bijvoorbeeld de ecologie door een andere inrichting van het watersysteem. Voor het aanpassen van de vorm en inrichting van rijkswateren geldt een ander toetssysteem. Namelijk het toetsingskader waterkwaliteit uit het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021 (BPRW).

Recente Wijzingen van het Handboek

Sinds 1 juli 2020 is het Handboek Immissietoets aangevuld. Het gaat onder andere om:

- integratie van de Handreiking Beoordeling lozingen gericht op bescherming drinkwaterbronnen: de beoordeling voor opkomende stoffen bij waterwinlocaties waarvoor nog geen norm beschikbaar is, door middel van een extra toets waterwinlocaties
- verduidelijking dat de initiatiefnemer de immissietoets ook uitvoert op nutriënten en het zoutgehalte
- uitleg over toetsing aan de norm voor zuurgraad (pH)
- omgaan met complexe normen (voorlopig alleen melamine)
- aanpassingen voor de Omgevingswet, zodat het Handboek ook onder de Omgevingswet gebruikt kan worden als onderdeel van het beoordelingskader voor lozingen



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/zs/uitleg-werkwijze/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.

Waterbodemimmissietoets - applicatie

De waterbodemimmissietoets is bedoeld voor potentiële lozingen vanuit de waterbodem die ontstaan door een vergunningplichtige ingreep of projectbesluit in het watersysteem.

Wat de applicatie doet

De tool behorende bij de [Waterbodemimmissietoets](#) stelt de gebruiker in staat om de Waterbodemimmissietoets uit te voeren zoals opgenomen in paragraaf 3.2 van het [Handboek Immissietoets](#). (pdf, 2.9 MB)

De waterbodemimmissietoets toetst of de waterkwaliteit als gevolg van de (potentiële) lozing vanuit de waterbodem voldoet aan het geen achteruitgangsprincipe van de [Kaderrichtlijn Water](#). De waterbodemimmissietoets start met het toetsen aan 2 criteria:

1. Is de kwaliteit van de waterbodem na de ingreep gemiddeld boven de interventiewaarde?
2. Is de waterbodemkwaliteit na de ingreep slechter dan ervoor?

De uitkomst van de waterbodemimmissietoets komt in een projectbesluit of een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit. Vervolgens moet het bevoegd gezag dit beoordelen.

De tool is geschikt voor rijkswateren en regionale wateren en zorgt op een uniforme wijze voor een betrouwbare en transparante manier van toetsing. De tool is niet bedoeld voor het beoordelen van effecten van het toepassen of verspreiden van grond of bagger in oppervlaktewateren. Hiervoor is het wettelijke kader.

De tool kan benut worden voor het:

- bepalen welke stoffen aanvullend op het standaardstoffenpakket gemeten moeten worden omdat ze meegenomen moeten worden in de waterbodemimmissietoets.
- bepalen voor welke stoffen voldaan wordt aan de 2 criteria en waarvoor dus de waterbodemimmissietoets uitgevoerd moet worden.
- uitvoeren van de waterbodemimmissietoets voor de stoffen die voldoen aan de 2 criteria.
- bepalen van effecten van mitigerende maatregelen als voor een stof niet voldaan wordt.

Voor rijkswateren zijn alle waterkwaliteitsgegevens reeds ingelezen. Voor regionale wateren moeten ze handmatig worden ingevoerd.

Voor wie is de applicatie bedoeld?

De tool wordt gebruikt door initiatiefnemers (of marktpartijen namens de initiatiefnemers) en bevoegd gezag bij een vergunningplichtige ingreep in een watersysteem waarbij een 'nieuwe' waterbodem wordt blootgelegd:

- door het ontgraven van een 'oude' waterbodem
- door het verwijderen van oeverbescherming

- door het uitbreiden van het watersysteem

Laatste nieuws

Jaarlijks wordt de waterbodemimmissietoets geactualiseerd. Dit wordt gemeld in een nieuwsbrief.

Contact

Vul [het meldingsformulier in](#) om een technische of functionele vraag te stellen. Heeft u een inhoudelijk vraag dan kunt u gebruik maken [het vragenformulier](#).

Documenten

[Handreiking waterbodemimmissietoets](#)

[Handboek Immissietoets](#)

Systeemvereisten

De waterbodemimmissietoets bestaat uit een Excelapplicatie en een handreiking. Deze draait op Windows 7 en Excel 2010. De applicatie draait niet op een Apple-computer.

Downloadlink

Download de applicatie via de pagina Aanvraag [Aanvraag waterbodemimmissietoets](#).



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/water/applicaties-modellen/vergunningverlening-toetsing-handhaving/waterbodemitmissietoets-applicatie/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Informatiepunt Leefomgeving

www.iplo.nl

Organisatie

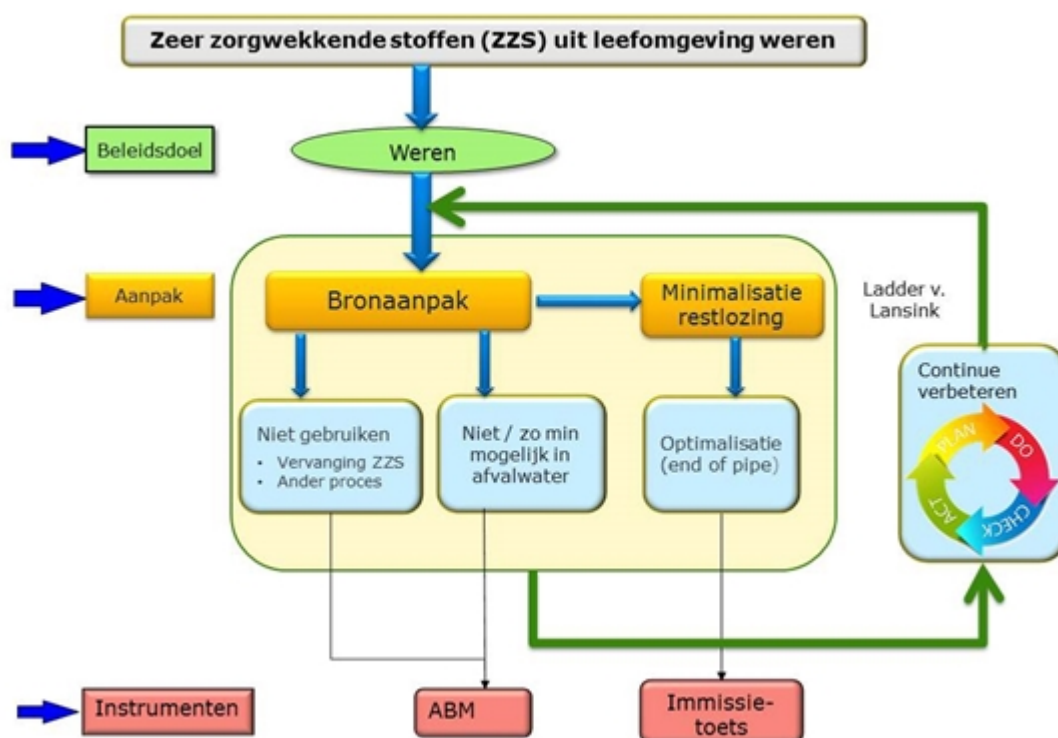
Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

ZZS-beleid toepassen bij lozingen

De initiatiefnemer is bij de aanvraag verantwoordelijk voor de primaire stoftoetsing met de Algemene BeoordelingsMethodiek (ABM). Dit is belangrijk, omdat de ABM de inspanning en het vereiste BBT-niveau bepaalt. Een bedrijf wil graag vooraf over die informatie beschikken.

Het bevoegd gezag controleert vervolgens de gegevens die het bedrijf aanlevert met de systematiek uit de ABM en het Handboek immissietoets. Daarbij geeft het bevoegd gezag aan of er nog een extra inspanning nodig is om de lozing te beperken. Een bedrijf dat vervolgens de aanvraag doorzet, zonder de benodigde extra inspanning, kan een afgewezen aanvraag verwachten. Een aanvraag die niet voldoet aan BBT moet het bevoegd gezag namelijk afwijzen.

Continu verbeteren is in de ABM concreet gemaakt voor ZZS-lozingen. De ABM geeft aan dat het bevoegd gezag dit als vergunningvoorschrift moet opnemen. Voor inrichtingen die onder algemene regels vallen geldt niet deze plicht tot continu verbeteren bij lozingen van ZZS. De verwachting is dat met ingang van de Omgevingswet het continu verbeteren ook voor de niet vergunningplichtige activiteiten zal gelden.



Algemene regels

Voor lozingen die onder algemene regels vallen, is de inzet dat de verplichting tot continu verbeteren in de toekomst ook in die algemene regels komt te liggen. Aanpassen van algemene regels gebeurt door het Rijk. De lopende vormgeving onder de Omgevingswet voor 2018 is de eerste mogelijkheid voor het vastleggen van deze verplichting. De algemene lozingsregels zullen zoveel mogelijk aansluiten bij de ZZS-aanpak van lucht.

Tot de verplichting is opgenomen heeft het bevoegd gezag alleen de bestaande mogelijkheden die de algemene regels bieden. Alleen tijdens een controle en op initiatief van een bedrijf kan het bevoegd gezag nu constateren dat een bedrijf een ZZS gebruikt. Dit kan eventueel na aanleiding van een melding of een verzoek om verruimend maatwerk.

De normale contactmomenten met bedrijven vormen het moment om een ZZS-lozing te bespreken. In deze gesprekken kan het bevoegd gezag wijzen op de wens ZZS-lozingen actief te verminderen. Tegelijk kan het de mogelijkheden met het bedrijf bekijken. Deze beoordeling vindt plaats met toepassing van de ABM en het Handboek Immissietoets. Met maatwerk kan het bevoegd gezag de lozings-, of gebruiksvoorschriften vervolgens aanscherpen en deze afspraken vastleggen.

Het werken met metalen is een voorbeeld van activiteiten waarbij mogelijke ZZS-lozingen plaatsvinden die nu niet bekend zijn.

Vergunning

Bij vergunningplichtige activiteiten levert een bedrijf informatie aan met hulp van de ABM. Dit maakt duidelijk of het bedrijf een ZZS gebruikt. Het bevoegd gezag controleert deze informatie. Als de initiatiefnemer ZZS gebruikt en de lozing is toe te staan moet het bevoegd gezag voor deze vergunningplichtige lozingen zelf in de vergunning een voorschrift opnemen voor continu verbeteren. Dit geldt voor directe en indirecte lozingen.

Het aanvragen van een wijzing van een vergunning biedt de mogelijkheid het ZZS-beleid te implementeren. Hetzelfde geldt voor ambtshalve wijzigingen, al dan niet via een revisievergunning. Het bevoegd gezag voor de lozing kan op dat moment de ABM in die situaties toepassen. Het bedrijf wordt via de nieuwe vergunningvoorschriften verplicht om continu te verbeteren.

Zo is het bedrijf verplicht om elke 5 jaar te rapporteren welke inspanning het bedrijf geleverd heeft om de lozing van ZZS verder te weren. Het bedrijf informeert het bevoegd gezag over:

- de mate waarin lozingen van ZZS plaatsvinden
- de mogelijkheden voor het stopzetten of verminderen van deze lozingen.

Het vereiste detailniveau van de vermijdings- en reductieprogramma's wordt in de regelgeving niet uitgewerkt. Uit de systematiek van de regelgeving kan men afleiden dat een bedrijf met hulp van de verzamelde informatie daadwerkelijk moet kunnen beslissen over het wel of niet invoeren van de opties voor vermindering van de lozingen. Het detailniveau sluit dus aan bij de wijze waarop bedrijven normaliter hierover besluiten.

In het onderzoek moeten nadrukkelijk ook mogelijkheden ter voorkoming van de lozingen aan de orde komen. Dit onderzoek is inclusief het vervangen van de gebruikte stoffen door minder schadelijke alternatieven of het toepassen van alternatieve productiemethoden.

Een bedrijf kan van dit onderzoek voor een gehele bedrijfstak of branche gebruik maken, als de vermindering van lozingen van de individuele inrichtingen vergelijkbaar is. Voorwaarde is wel dat het onderzoek inzicht biedt in de meest recente inzichten en mogelijkheden van vermindering van lozingen. De verantwoordelijkheid voor de juistheid en compleetheid van het onderzoek ligt bij het bedrijf.

Nogmaals het bedrijf levert de informatie aan over het lozen van ZZS en welke bron- en minimalisatiemaatregelen hiervoor zijn onderzocht. Aansluiting op de cyclus voor luchtmissies ligt hierbij voor de hand. Evenals aansluiten op de reguliere plan-do-check-act-cyclus van een bedrijf.

Op basis hiervan kan het bevoegd gezag van de directe of indirecte lozing een risicogestuurde inschatting maken. De immissietoets speelt hierin ook een rol.

Voor IPPC-bedrijven geldt overigens dat na aanpassing van de BBT-conclusies het bevoegd gezag een vergunning altijd al aan BBT moet aanpassen.

Opstellen vermijdings- en reductieprogramma ZZS

Bedrijven met emissies van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) moeten een vermijdings- en reductieprogramma opstellen. In dit programma onderzoekt het bedrijf de mogelijkheden voor bronaanpak en reductiemaatregelen. Het opstellen van een plan van aanpak is hiervan een onderdeel.

Zie ook

- [RIVM overzicht ZZS](#)
- [Uitleg werkwijze ABM](#)
- [Uitleg werkwijze Imissietoets](#)
- [Zeer zorgwekkende stoffen \(lucht\)](#)



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/thema-s/zs/aanpak-zs/emmisietoets/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.

Berekening kosteneffectiviteit

Het bedrijf berekent de kosteneffectiviteit volgens de methode in bijlage XXX van de Omgevingsregeling. De kosteneffectiviteit is de jaarlijkse kosten gedeeld door de jaarlijkse emissiereductie. Het bevoegd gezag kan een berekening van de kosteneffectiviteit meewegen in een besluit of een bedrijf een maatregel moet toepassen.

Exceltabel berekening kosteneffectiviteit

Informatiepunt Leefomgeving (IPLO) heeft een Excelbestand gemaakt van de kostenberekening uit bijlage XXX van de omgevingsregeling (xlsx, 14 kB). Bedrijven en bevoegde gezagen kunnen dit hulpmiddel gebruiken om de kosteneffectiviteit te berekenen. Ook is er een hulpmiddel voor de kostenberekening op basis van de factsheets luchtmissiebeperkende technieken.

Aanschafprijs

De aanschafprijs is de prijs die de leverancier van de techniek of de leverancier van onderdelen ontvangt. Heeft het bedrijf de maatregel nog niet gerealiseerd? Dan berekent het bedrijf de aanschafprijs samen met de andere investeringen en de operationele kosten in een cost-engineering-studie. Die studie bevat, uitgaande van een probleem, de dimensionering van de apparatuur en de berekening van de kosten.

Bijkomende en eenmalige investeringen

Bijkomende investeringen zijn extra kosten die het bedrijf maakt om de voorzieningen in het proces in te bouwen. Hieronder vallen allerlei soorten 'hardware':

- instrumentatie
- elektrische aansluitingen en voorzieningen
- voorzieningen voor overige utilities
- leidingwerk
- afgaskanalen
- schoorsteen
- isolatie
- montage

Ook de installatiespecifieke bouwkundige investeringen vallen in deze methodiek onder de bijkomende investeringen. De bijkomende investeringen zijn voor een deel situatiespecifiek en afhankelijk van het gemak waarmee inbouw van de techniek mogelijk is. De bijkomende investeringen mogen alleen gaan over de milieumaatregel.

Eenmalige investeringen zijn de overige kosten die het bedrijf moet betalen om de installatie in werking te brengen. Hieronder vallen onder meer:

- engineering-kosten, inclusief ontwerp en directievoering tijdens de bouw
- leges en onderzoekskosten voor vergunningprocedures
- bouwrente
- notariskosten
- start-up-kosten

- incidentele operationele kosten in het 1^e jaar

In de praktijk zijn bijkomende investeringen moeilijk te voorspellen, terwijl ze een grote invloed hebben op de kosteneffectiviteit. De som van de bijkomende en eenmalige investeringen, varieert in de praktijk tussen de 30% en 250% van de aanschafprijs. Dit percentage hangt af van de mate waarin het bedrijf de bestaande apparatuur en overige voorzieningen, zoals gebouwen, moet aanpassen aan de nageschakelde techniek. En aan de complexiteit van de installatie, zoals meet- en regelapparatuur.

De tabel hieronder geeft een mogelijke indicatie die het bedrijf kan hanteren als het verkennend ontwerp onvoldoende betrouwbaarheid geeft.

Overzicht van bijkomende en eenmalige investeringen in representatieve situaties

nieuwe / bestaande situatie*	complexe / eenvoudige situatie**	bijdrage bijkomende kosten ten opzichte van de basiskosten (%) ***
nieuw	eenvoudig	+ 30 - 50
nieuw	complex	+50 - 100
bestaand	eenvoudig	+ 50 - 100
bestaand	complex	+ 100 - 250
* Aanname: nieuwbouw betekent relatief lage kosten voor procesaanpassingen, bouwkundige voorzieningen en afgaskanalen (inclusief ventilatoren en schoorsteen).	** Aanname: een complexe situatie betekent relatief hoge kosten voor studie, voorbereiding, engineering, bouw- en montagetoezicht, opstart, instrumentatie en elektrotechnische voorzieningen.	*** Het gaat om de som van de bijkomende en eenmalige investeringen als fractie van de aanschaffingsprijs.

Kapitaalvernietiging door desinvesteringen

Wanneer procesapparatuur of delen daarvan door de milieumaatregel overbodig worden, kan dit leiden tot kapitaalvernietiging door desinvesteringen. De kapitaalvernietiging is gelijk aan de restwaarde van het voortijdig afgeschreven materiaal. Dit geldt trouwens alleen voor niet-milieu-investeringen. De informatie over voortijdige afschrijving van milieu-investeringen staat op de pagina [Aanvullende en vervangende maatregel](#).

Het bedrijf brengt de totale investeringen en de ouderdom van de voortijdig af te schrijven

kapitaalgoederen in kaart. De totale investering is de som van aanschaffingsprijs, bijkomende investeringen en eenmalige investeringen. Zijn de investeringen ouder dan 10 jaar? Dan is de desinvestering gelijk aan nul. Zijn de kapitaalgoederen jonger dan 10 jaar? Dan wordt de kapitaalvernietiging door desinvesteringen bepaald volgens de tabel hieronder.

Het nog niet afgeschreven deel van een niet-milieu-investering

Ouderdom (jaar)	Nog niet afgeschreven deel (als deel van de totale investeringen)
1	0.939
2	0.870
3	0.794
4	0.710
5	0.618
6	0.517
7	0.405
8	0.283
9	0.148
10	0

Bouwkundige investeringen

Onder bouwkundige investeringen vallen bijvoorbeeld hallen, loodsen, bijgebouwen, funderingen en leidingbruggen. Die mogen niet installatiespecifiek zijn. Installatiespecifieke bouwkundige investeringen vallen namelijk onder de bijkomende investeringen.

Vaste operationele kosten zijn vooral de onderhouds- en bedieningskosten (inclusief overhead) en verzekeringen.

Variabele operationele kosten zijn aanbod- en concentratieafhankelijke kosten, zoals hulpstoffen, utilities en reststofverwerking. De variabele kosten worden geëxtrapoleerd

(vertaald) naar de maximaal vergunde bedrijfstijd en capaciteit. De kostenmethodiek in bijlage XXX van de Omgevingsregeling, gaat uit van de kosten van een milieuvoorziening. Dit houdt in dat het bedrijf zoveel mogelijk standaardtarieven gebruikt voor utilities, als gegeven in de jaarlijkse uitgave van DACE.

Opbrengsten en besparingen

Onder opbrengsten en besparingen vallen de vermeden uitgaven door het in gebruik nemen van de maatregel, zoals:

- vermeden milieuheffingen
- vermeden veiligheidsmaatregelen
- vermeden onderhoud
- vermeden gebruik van grond- of hulpstoffen

Daarnaast kunnen bijproducten een opbrengst leveren, bijvoorbeeld stoom bij naverbranding en gips of zwavel(zuur) uit ontzwavelingsinstallaties.

Ongereinigde vracht

De ongereinigde vracht is de emissie in kg/jaar wanneer het bedrijf een maatregel niet uitvoert. Deze emissie wordt geëxtrapoleerd naar de maximaal vergunde bedrijfstijd en capaciteit. Dit omdat het ontwerp van de emissiebeperkende techniek hierop gebaseerd zal zijn.

In het geval dat het bedrijf een maatregel al toepast, is het bepalen van de grootte van de emissie mogelijk op basis van bijvoorbeeld:

- de emissie voordat het bedrijf de maatregel toepaste, als deze bekend is uit bijvoorbeeld metingen en de procesvoering en sindsdien niet veel is veranderd.
- de massastroom voor de emissiebeperkende maatregel als deze bekend is.
- een massabalans. Het oplosmiddelgebruik kan bijvoorbeeld een indicatie zijn van de VOS-emissie als het bedrijf geen maatregel zou treffen. Het zwavelgehalte van de brandstof kan een indicatie geven van de ongereinigde SO₂.
- benodigde hoeveelheid hulpchemicaliën. Zo kan de hoeveelheid gebruikte kalk een indicatie geven van de hoeveelheid verwijderde SO₂.
- hoeveelheid afgescheiden reststoffen. Bijvoorbeeld de hoeveelheid afgevangen stof.

Als het bedrijf de maatregel nog moet uitvoeren, is schatting van de emissie zonder maatregel mogelijk met:

- recente metingen van emissies
- de huidige vergunde emissies
- vergelijkbare procesinstallaties die ergens anders geplaatst zijn (met of zonder emissiebeperkende techniek)
- vaststellen in overleg met het bedrijf (als niet voorhanden of bij nieuwe installaties)

Restemissie

De restemissie is de emissie in kg/jaar wanneer het bedrijf een maatregel toepast. Deze emissie wordt bepaald op basis van de vergunde restemissie bij maximaal vergunde bedrijfstijd en capaciteit. Deze emissie kan ook worden bepaald op basis van meetresultaten, als deze lager zijn dan de vergunde restemissie.

Mag de productie doorgaan bij onderhoud of storingen van de milieumaatregel? Dan tellen de (extra) emissies tijdens onderhoud en storingen mee bij de restemissies tijdens normaal bedrijf.

De tijdsduur van onderhoud en storingen wordt aangenomen als vastgelegd in de vergunning. Of op basis van ervaring of inschatting van de leverancier. Als hier niets over bekend is, kan een waarde van 2% van de bedrijfstijd worden aangenomen. Dit is trouwens alleen van belang als het bedrijf tijdens onderhoud en storingen mag doorgaan met de productie.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/kosteneffectiviteit/berekening-kosteneffectiviteit/>

Datum: 6 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Berekening marginale kosteneffectiviteit bij aanvullende of vervangende maatregel

Bij het vervangen of toevoegen van een nieuwe maatregel aan een bestaande maatregel kan het bedrijf een marginale kosteneffectiviteitsberekening maken.

Toepassing marginale kosteneffectiviteit

In de volgende situatie kan het wenselijk zijn de marginale kosteneffectiviteit toe te passen:

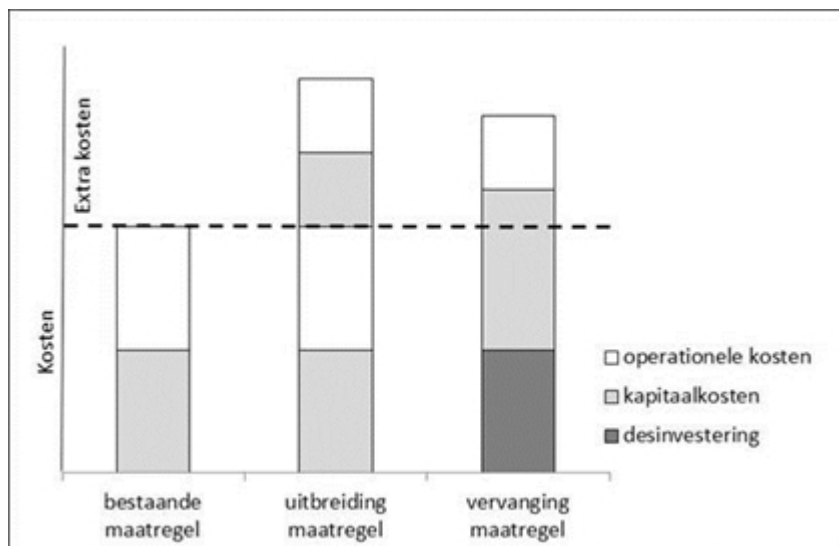
- vervangen van een emissiebeperkende maatregel
- toevoegen van een nieuwe maatregel aan een bestaande

In deze situaties kan het bevoegd gezag de extra kosten en de extra emissiereductie toetsen op basis van een berekening van de marginale kosteneffectiviteit.

Voor de stoffen SO₂, NO_x, VOS en stof is deze methode alleen bruikbaar als de kosteneffectiviteit in het afwegingsgebied valt. Voor alle andere stoffen kan zowel de marginale kosteneffectiviteit als de totale kosteneffectiviteit een hulpmiddel zijn.

Werkwijze marginale kosteneffectiviteit

Het vermijden van een relatief kleine restemissie is relatief duur. Daarom zal de marginale kosteneffectiviteit in veel gevallen ongunstiger zijn dan de totale kosteneffectiviteit. De referentiewaarden uit bijlage XXX van de Omgevingsregeling zijn daarom niet geschikt voor toetsing van marginale kosteneffectiviteit. Hiervoor is een aparte werkwijze voor uitbreiding of vervanging van bestaande maatregelen ontwikkeld.



Bestaande maatregel

De kosten van de al bestaande maatregel bestaan uit de som van de operationele kosten en de kapitaalskosten. Wanneer de bestaande maatregel ouder is dan 10 jaar, zijn de kapitaalskosten van de bestaande maatregel gelijk aan nul. Bij een bestaande maatregel jonger dan 10 jaar tellen de kapitaalskosten wel mee. De kapitaalskosten zijn het product van de annuïteit en de oorspronkelijke investering gecorrigeerd voor inflatie. De prijsindices uit

het DACE-prijzenboekje geven de getallen waarmee de correctie voor inflatie plaats vindt.
Aanvullende maatregel

Bij een uitbreiding van een bestaande maatregel kan het gaan om:

- een verbetering van de bestaande maatregel, bijvoorbeeld een extra filterkamer
- een aanvullende maatregel die de totale milieuprestatie voor een bepaalde component verbetert. Bijvoorbeeld een doekfilter na een cycloon

Bij een uitbreiding van een bestaande maatregel zijn de marginale kosten gelijk aan de som van de kapitaalskosten en de operationele kosten veroorzaakt door de uitbreiding van de maatregel. De marginale effecten zijn gelijk aan het effect van de uitbreiding. De marginale kosteneffectiviteit is de uitkomst van een deling van deze 2.

De totale kosten zijn de som van de kosten van de al bestaande maatregel en de kosten van de aanvullende maatregel. De totale effecten bestaan uit de som van de effecten van de bestaande en van de aanvullende maatregel. De totale kosteneffectiviteit is de uitkomst van een deling van de totale kosten en de totale effecten.

Vervangende maatregel

Bij een vervangende maatregel zijn de totale kosten de som van de kapitaal- en operationele kosten van de vervangende maatregel en de desinvesteringen. Informatie over de berekening van de kapitaalvernietiging door desinvestering staat op de pagina kosteneffectiviteitsberekening. De totale effecten zijn de effecten na realisatie van de vervangende maatregel. De totale kosteneffectiviteit is de uitkomst van de deling van de totale kosten en de totale effecten.

De marginale kosten is het verschil tussen de totale kosten van de vervangende maatregel ten opzichte van de bestaande maatregel. De marginale effecten zijn gelijk aan het verschil tussen de effecten van de vervangende maatregel en de effecten van de bestaande maatregel. De marginale kosteneffectiviteit is de uitkomst van een deling van de marginale kosten en de marginale effecten.

Afweging bij aanvullende of vervangende maatregel

De afweging bij een aanvullende of vervangende maatregel bestaat uit 2 stappen:

1. Toetsing van de totale kosteneffectiviteit. Het bevoegd gezag toetst de aanvullende of vervangende maatregel op gangbaarheid van de totale kosteneffectiviteit. Voor de stoffen SO₂, NO_x, VOS en stof vindt toetsing bij de totale kosteneffectiviteit plaats aan de hand van de referentiewaarden in bijlage XXX van de Omgevingsregeling. Voor alle andere stoffen zijn geen referentiewaarden. Het bevoegd gezag bepaald dan wat kosteneffectief is.
2. Toetsing van de marginale kosteneffectiviteit. Het bevoegd gezag toetst de aanvullende of vervangende maatregel op gangbaarheid van de marginale kosteneffectiviteit. Deze marginale kosteneffectiviteit zal in de regel ongunstiger zijn dan de totale kosteneffectiviteit. Wanneer de marginale kosteneffectiviteit acceptabel is, wordt de maatregel als gangbaar beschouwd. Uitstel van de maatregel is niet nodig.

Voor de stoffen SO₂, NO_x, VOS en stof is een acceptabele waarde voor een marginale kosteneffectiviteit vastgesteld op 1,5 maal de referentiewaarde uit bijlage XXX van de Omgevingsregeling. Een extreme waarde is 4 keer de referentiewaarde. Deze waarden moet het bevoegd gezag met de nodige omzichtigheid hanteren.

Uitstel verlenen voor toepassen maatregel

Komt de kosteneffectiviteit voor SO₂, NO_x, VOS en stof uit in het tussengebied, dan kan het bevoegd gezag een aantal jaren uitstel verlenen. Dit om het bedrijf schadeloos te stellen voor het overbodig worden van bestaande apparatuur. Het aantal jaren uitstel is afhankelijk van de ouderdom van de bestaande maatregel. De tabel hieronder geeft hiervoor richtlijnen. Het bevoegd gezag berekent het aantal jaren uitstel vanaf het moment dat een techniek als BBT aangemerkt kan worden.

Bepalen aantal jaren uitstel bij marginale kosteneffectiviteit

Ouderdom bestaande maatregel	Aantal jaren uitstel
2	9
4	7
6	6
8	5
10	3
15	1
+20	0



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/kosteneffectiviteit/berekening-marginale-kosteneffectiviteit/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Berekeningsmethodiek kosteneffectiviteit volgens bijlage XXX

Toelichting: zie informatie op de IPLO website over berekenen kosteneffectiviteit.
Vul alleen de gele velden in.

Kosten

Toelichting

Aanschaffingsprijs		
Bijkomende investeringen		
Eenmalige investeringen		
Kapitaalvernietiging door desinvesteringen		
Totaal investeringen	€ 0	
annuïteit elektromechanisch (10 jaar, 5%)	0,13	
Totale investeringen * annuïteit	€ 0	kapitaalskosten
Bouwkundige investeringen		
annuïteit bouwkundig (25 jaar, 5%)	0,071	
Bouwkundige investeringen * annuïteit	€ 0	bouwkundige kapitaalskosten
Onderhoud		
Bediening		
Overige vaste operationele kosten		
Totale vaste operationele kosten	€ 0	vaste operationele kosten
Voorzieningen (gas, elektriciteit, water, stoom, etc)		
Reststoffenverwerking / lozingsheffingen		
Overige variabele operationele kosten		
Totale variabele operationele kosten	€ 0	variabele operationele kosten
Totale bruto jaarlijkse kosten	€ 0	optelsom kapitaalskosten en variabele operationele kosten
opbrengsten en besparingen		
Totale netto jaarlijkse kosten	€ 0	afrekken opbrengsten en besparingen van de totale bruto jaarlijkse kosten
Effecten		
Jaarlijkse ongereinigde vracht (kg)		
Jaarlijkse restemissie (kg)		
Jaarlijkse emissie tijdens steringen (kg)		
Jaarlijkse emissie tijdens onderhoud (kg)		
Totale jaarlijkse restemissie (kg)	€ 0	
Totale jaarlijkse emissiereductie (kg)	0	afrekken totale jaarlijkse restemissie van de jaarlijkse ongereinigde vracht
Kosteneffectiviteit		
kosteneffectiviteit (€/kg)		totale netto jaarlijkse kosten delen door totale jaarlijkse emissiereductie

* Het verdient de voorkeur om bijkomende en eenmalige investeringskosten en vaste operationele kosten uit het verkennend ontwerp af te leiden. Alleen indien het verkennend ontwerp niet genoeg houvast biedt, kan met de standaard-waarden worden gewerkt.

Standaard waarden:

Som bijkomende en eenmalige investeringen:	30-250% van aanschaffingsprijs
Eenmalige investeringen:	25% van aanschaffingsprijs
Vaste operationele kosten:	3-5% van de aanschaffingsprijs en bijkomende investeringen
Voorzieningen-prijzen:	Uit DACE-prijzenboekje
Tijdsduur steringen en onderhoud:	2% van de bedrijfstijd

Hulpmiddel voor de kostenberekening op basis van de factsheets luchtmissiebeperkende technieken

Bij vergunningaanvragen is er vaak discussie tussen het bedrijf en het bevoegd gezag over welke nageschakelde technieken het bedrijf kan toepassen. Om een gevoel te krijgen voor de kosteneffectiviteit van een maatregel kan het bevoegd gezag gebruikmaken van de gegevens in de factsheets luchtmissiebeperkende technieken.

Het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO) heeft hiervoor een hulpmiddel ontwikkeld: [Tool KE-berekening op basis van de factsheets \(xlsx, 57 kB\)](#). In het hulpmiddel kan het bevoegd gezag verschillende componenten en technieken kiezen. Ook geeft het hulpmiddel automatisch aan als er een te hoog rendement of een te lage restemissie wordt verwacht.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/hulpmiddel-kostenberekening-factsheets/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Kosteneffectiviteit bij luchtmissies van milieubelastende activiteiten

De kosteneffectiviteitsberekening geeft inzicht in de kosten van maatregelen per kilogram vermeden luchtmissie van een milieubelastende activiteit. Het bedrijf maakt een berekening van de kosteneffectiviteit bij een verzoek tot soepelere lucht emissie-eisen. Ook in andere situaties kan het bevoegd gezag kosteneffectiviteit meewegen in hun beoordeling of een maatregel nodig is.

Wanneer is een berekening van de kosteneffectiviteit nodig

Kosteneffectiviteit is vooral aan de orde in uitzonderlijke situaties, zoals ingrijpende bouwkundige aanpassingen binnen het bedrijf. In situaties waarbij een installatie volledig nieuw wordt gebouwd is er geen ruimte voor het instrument kosteneffectiviteit. Dit zijn de zogenaamde 'grass root'-situaties of 'green field'-situaties.

Het bedrijf maakt een berekening van de kosteneffectiviteit. Dit is verplicht als het bedrijf een verzoek doet voor een soepelere emissiegrenswaarde voor emissies naar de lucht dat volgt uit BBT (beste beschikbare technieken). Dit volgt uit artikel 9.7 van de Omgevingsregeling. Ook is het verplicht bij het beoordelen van maatregelen in het kader van de minimalisatieplicht voor Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Dit volgt uit artikel 5.24 lid 4 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).

Daarnaast kunnen er andere situaties zijn waarin het bevoegd gezag de kosten van een maatregel meeweegt, zoals:

- bij IPPC-installaties als de toepasselijke BBT-conclusie verouderd is
- bij situaties waar een lokale afweging gerechtvaardigd is vanwege bijvoorbeeld de luchtkwaliteit
- bij strenger afwijking van de emissiegrenswaarden of maatregelen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)

Berekening niet nodig

Een berekening van de kosteneffectiviteit is niet nodig in de volgende situaties:

- Bij een BBT-conclusie die geldt voor een IPPC-installatie: het uitgangspunt is dat de BBT-conclusies kosteneffectief zijn als de beschrijving van de BREF en de hieraan gekoppelde BBT-conclusies nog actueel zijn. Het bevoegd gezag toetst in die gevallen de maatregelen niet opnieuw aan criteria voor de kosteneffectiviteit. Het bedrijf kan eventueel wel een berekening van de kosteneffectiviteit aanleveren. Dit kan als het bevoegd gezag voor een bedrijf bepaalt dat BBT onderin de BAT-AEL range ligt (scherpe kant dus) en het bedrijf het hier niet mee eens is. Zie voorbeeld in het kader hieronder.
- Activiteiten waarvoor voorschriften uit hoofdstuk 4 of 5 van het Bal gelden. Voor de doelvoorschriften in het Bal, en de bijbehorende erkende en verplichte maatregelen, geldt dat de kosteneffectiviteit al is gewogen bij het opstellen van het Bal.

Voorbeeld kosteneffectiviteitsberekening bij bepalen BBT binnen de BAT-AEL range

Een procesfornuis heeft een NO_x-emissie die valt binnen de BBT-range. In het kader van het

Schone Lucht Akkoord (SLA) wil het bevoegd gezag toch een emissie-eis voorschrijven aan de onderkant van de BAT-AEL range. Het bedrijf kan de eis van 50 mg/Nm³ realiseren met een katalysator (SCR).

Het bedrijf wil meewerken aan het SLA, maar wil vanwege de kosten geen SCR plaatsen. Het bedrijf stelt voor om in plaats daarvan de bestaande branders te vervangen door een nieuw type low NOx brander. Hiermee kan het procesfornuis een emissieniveau van 60 mg/Nm³ halen. Beide technieken zijn BBT. Een kosteneffectiviteitsberekening kan dan helpen om een besluit te nemen. In de tabel hieronder zijn de kosten aangegeven.

Beide technieken liggen binnen de kosteneffectiviteitsrange van 5 – 20 euro per kg. Omdat het in het afwegingsgebied valt, kan het bevoegd gezag andere criteria meewegen. Zo is het verschil in emissiereductie afgezet tegen de meerkosten tussen beide technieken veel hoger. De kosteneffectiviteit van de laatste 5 ton emissiereductie ligt dan ver buiten de kosteneffectiviteitsrange. Deze kosteneffectiviteitsberekening kan helpen om een zinvolle keuze te maken voor de toe te passen techniek. Wel is kosteneffectiviteit maar 1 van de aspecten die het bevoegd gezag meeneemt in zijn afweging. Zo geeft de Richtlijn industriële emissie bijvoorbeeld de voorkeur aan het voorkomen van emissies boven de toepassing van emissiereductietechnieken.

Situatie: procesfornuis

- Thermisch vermogen: 50 MWth
- NOx-concentratie: 150 mg/Nm³
- NOx-emissie: 75 ton/jaar
- BBT-range: 50-150 mg/Nm³
- BBT-technieken: LowNOx-branders en/of SCR

Kosten LowNOx- branders en SCR

BBT Techniek	SCR	LowNOx-brander	Vershil SCR LowNOx
Investering	€4.000.000	€3.000.000	-
Investeringskosten	€650.000/jaar	€488.000/jaar	-
Variabele kosten	€150.000/jaar	€12.000/jaar	-
Totale kosten	€800.000/jaar	€500.000/jaar	€300.000/jaar
Gereinigde concentratie	50 mg/Nm ³	60 mg/Nm ³	-
Emissie	25 ton/jaar	30 ton/jaar	-

Emissiereductie	50 ton/jaar	45 ton/jaar	5 ton/jaar
Kosteneffectiviteit	€16/kg	€11/kg	€60/kg

Besluit over maatregel nooit op basis van kosteneffectiviteit alleen

Bij het uiteindelijk vaststellen van milieumaatregelen kan kosteneffectiviteit worden gebruikt als 1 van de mee te wegen technische kenmerken. Dit in samenhang met andere elementen zoals:

- geografische ligging
- plaatselijke milieuomstandigheden
- resultaten van een integrale afweging van de milieueffecten

Het is uitdrukkelijk niet de bedoeling om uitsluitend op basis van een toets van de kosteneffectiviteit te beslissen over het al dan niet nemen van een emissiebeperkende maatregel. Omgekeerd geldt dit ook. Het kan zijn dat het bedrijf kan aantonen dat bijvoorbeeld de technische kenmerken van een installatie toepassing van een specifieke maatregel onmogelijk maken. Het is dan niet de bedoeling het bedrijf te vragen een berekening van de kosteneffectiviteit te maken.

Beoordeling totale kosteneffectiviteit

Als het bedrijf een berekening van de kosteneffectiviteit aanlevert, dan beoordeelt het bevoegd gezag of de maatregel kosteneffectief is.

Tabel 2 van bijlage XXX van de Omgevingsregeling geeft het afwegingsgebied voor kosteneffectiviteit voor NO_x, SO₂, stof en VOS. Voor stoffen waarvoor geen referentiewaarden zijn afgeleid moet het bevoegd gezag op basis van de kostenberekening zelf bepalen of sprake is van buitensporig hoge kosten.

Stoffen die in de stofgroep stof of VOS vallen kunnen een Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS) zijn. De gezondheids- en milieueffecten van deze stoffen zijn veel groter dan van stoffen die geen ZZS zijn. Om die reden kunnen de referentiewaarden die bij de stofgroep stof en VOS horen niet gebruikt worden voor ZZS. Voor ZZS zijn indicatieve referentiewaarden afgeleid. Deze referentiewaarden kan het bevoegd gezag als richtlijn gebruiken bij het beoordelen van de kosteneffectiviteit van ZZS.

Kosteneffectiviteitswaarde hoger dan bovengrens afwegingsgebied

Is de kosteneffectiviteitswaarde hoger dan de bovengrens dan is een maatregel niet kosteneffectief. In beginsel is de maatregel te duur, maar het is afhankelijk van criteria of het bedrijf de maatregel moet uitvoeren. Deze andere criteria zijn geografische ligging, plaatselijke milieuomstandigheden of de technische kenmerken van de betrokken installatie.

Kosteneffectiviteitswaarde in afwegingsgebied

Ligt de berekende kosteneffectiviteitswaarde in het afwegingsgebied dan is een uitspraak over kosteneffectiviteit niet zonder meer mogelijk. Het bevoegd gezag zal dan moeten afwegen, op basis van meer gegevens dan alleen de berekende kosteneffectiviteitswaarde, of een maatregel kosteneffectief is in de gegeven situatie.

Het bevoegd gezag kan dan andere criteria meewegen om te bepalen of een maatregel kosteneffectief is. Voorbeelden zijn:

- de technische levensduur van de installatie
- de mogelijke verhuisplannen van het bedrijf
- de omvang van de vracht

Kostencurves: kostenstudie DHV 2010

In een kostencurve is de kosteneffectiviteit weergegeven als functie van de concentratie van de verontreiniging in de ongereinigde afgassen (de ingangconcentratie). Bij een hoge ingangconcentratie werkt een emissiebeperkende maatregel meestal efficiënt. De maatregel vangt dan veel verontreiniging af, waardoor de kosteneffectiviteit gunstig is (lage waarde). Bij een lage ingangconcentratie is het vaak kostbaar om emissie af te vangen. De kosteneffectiviteit is dan minder gunstig (hoge waarde). In 1 curve kunnen ook de effecten van verschillende maatregelen met een verschillende kostprijs of verschillende efficiëntie worden weergegeven.

Volgens deze benadering heeft het adviesbureau DHV in 2010 een aantal kostencurves opgesteld ([Onderzoek kosteneffectiviteit in de NeR \(pdf, 666 kB\)](#)). Op basis hiervan zijn bandbreedtes bepaald voor de toetsing van de kosteneffectiviteit van emissiebeperkende maatregelen voor NO_x, SO₂, VOS en stof.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/kosteneffectiviteit/kosteneffectiviteit-luchtemissies-milieubelastende/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

BBT-conclusie met emissieniveau

Een beste beschikbare technieken (BBT)-conclusie kan bestaan uit een emissieniveau. Dit zijn de BAT-AELs, Best Available Techniques – Associated Emission Level. Een vergunningverlener vertaalt de BBT-conclusie naar een emissiegrenswaarde in de vergunning.

Toetsen aan BBT-conclusies met een emissieniveau (BAT-AEL)

De emissiegrenswaarden van een installatie in normale bedrijfsomstandigheden zijn niet hoger dan de emissieniveaus in de BBT-conclusies. Dat staat in artikel 8.27, lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Daarnaast is de vergunningverlener verplicht andere voorschriften in de vergunning op te nemen, zoals eisen over monitoring.

De BAT-AEL bestaat uit een range die aangeeft wat het met BBT geassocieerde emissieniveau is op brancheniveau. De vergunningverlener vertaalt de BBT-conclusie naar een emissiegrenswaarde in de vergunning. Daarbij beoordeelt de vergunningverlener wat BBT is voor een specifiek bedrijf.

Europees level playing field

Level playing field is in de memorie van toelichting van de Omgevingswet omschreven als een rechtvaardigheidsprincipe. Dit houdt in dat onder gelijke omstandigheden voor iedereen gelijke regels gelden. Een hoog beschermingsniveau van milieu en gezondheid is het uitgangspunt van de Richtlijn industriële emissies en van Nederlandse wetgeving.

De BBT-conclusies bestaan uit een range, waardoor de Richtlijn industriële emissies beoordelingsruimte geeft aan het bevoegd gezag om te bepalen wat BBT is voor een individueel bedrijf. Dit kan ook laag in de BBT-range zijn. Locatie specifieke milieumomstandigheden en verschillen in beleidsambities per gemeente of regio kan leiden tot verschillende uitkomsten waaronder laag in de BBT-range.

Beoordelingsvrijheid bij uitvoeren BBT-toets

Het bedrijf moet de beste beschikbare technieken (BBT) toepassen om de leefomgeving te beschermen. Bij BBT gaat het om de meest doeltreffende technieken en maatregelen die de emissies van een milieubelastende activiteit zo veel mogelijk voorkomen. Of als dat niet mogelijk is, de emissies zoveel mogelijk beperken.

Het bevoegd gezag heeft dus beoordelingsvrijheid bij het uitvoeren van de BBT-toets. Het bevoegd gezag mag die beoordelingsvrijheid zo invullen dat zij alleen nog de best presterende BBT als referentiepunt accepteren voor het bepalen van een geassocieerde emissiegrenswaarde. Uit de gegevens bij de aanvraag moet dus blijken dat het aangevraagde alternatief het milieuvriendelijkste alternatief is dat nog redelijkerwijs van het bedrijf verlangd kan worden.

Aantoonplicht bedrijven

Bij de aanvraag om een omgevingsvergunning moeten bedrijven aantonen dat ze alle preventieve maatregelen nemen. Hierbij moeten ze in ieder geval BBT toepassen. De BAT-AEL range geeft aan wat BBT is op brancheniveau. Deze BAT-AEL range is gebaseerd op gegevens van bestaande referentie-installaties. Er zijn dus installaties die met BBT maatregelen een emissie-eis aan de onderkant van de BAT-AEL range halen.

Bedrijven moeten daarom aantonen waarom een emissiegrenswaarde die aan de onderkant van de BAT-AEL range ligt voor hen niet haalbaar is. Dit doen ze door inzicht te geven in de mogelijke toe te passen alternatieve technologie, technieken en maatregelen. Dit volgt uit artikel 7.27, onder a, onderdelen 6° en 9° van de Omgevingsregeling.

strengere emissiegrenswaarde

Het bevoegd gezag kan zo nodig een strengere emissiegrenswaarde opleggen. Dat staat in artikel 8.30 van het Bkl. Een strengere emissiegrenswaarde ligt lager dan de onderkant van de BAT-AEL range. Ook kan het bevoegd gezag een minder strenge emissiegrenswaarde opleggen. Dat staat in artikel 8.28 van het Bkl. Een minder strenge emissiegrenswaarde ligt hoger dan de bovenkant van de BAT-AEL range.

Normale bedrijfsomstandigheden

De BAT-AEL gaat over de brandbreedte van emissieniveaus in normale bedrijfsomstandigheden. Dat staat in artikel 8.27, lid 3 van het Bkl. Bij de BBT-conclusies en de bijbehorende BREF staat doorgaans wat de normale procesomstandigheden voor een sector zijn.

De Richtlijn industriële emissies (Rie) geeft aan wat niet onder normale bedrijfsomstandigheden valt. Dat staat in artikel 17, lid 1f van de Rie. Niet-normale bedrijfsomstandigheden zijn:

- starten van een installatie
- stilleggen
- lekkages
- storingen
- korte stilleggingen
- bedrijfsbeëindiging

BBT bij bestaande installaties

De vergunningverlener kan bij een bestaande installatie nagaan welke emissieniveaus de installatie haalt met de technieken uit de vergunningaanvraag of de verleende vergunning. De volgende factoren zijn bepalend voor deze emissieniveaus:

- zuiverheid en kwaliteit van eindproduct
- ontwerp, bouw, omvang en capaciteit van de installatie
- gebruikte grondstoffen

Meer informatie over de motivatie voor de onderbouwing van de BBT emissieniveaus staat in het hoofdstuk Techniques to consider in the determination of BAT van de BREF documenten. Vooral de informatie onder het kopje 'environmental performance and operational data' is van belang.

De doelstelling van de Richtlijn industriële emissies is de emissie zoveel mogelijk te beperken door de beste beschikbare technieken toe te passen. Het bevoegd gezag moet beoordelen waar het emissieniveau voor een specifieke installatie in de bandbreedte van de BBT-conclusie ligt. Dit is dus niet automatisch de bovenkant van de bandbreedte.

BBT bij nieuwe installaties

Bij een nieuwe installatie moet de vergunningverlener ervan uitgaan dat door toepassing van

de beste beschikbare technieken de installatie beter zal presteren dan bestaande installaties. Daardoor zal het BBT-niveau vaak aan de onderkant van de bandbreedte liggen.

Emissiewaarden met andere waarden, perioden of referentieomstandigheden

Het bevoegd gezag mag emissiegrenswaarden vaststellen met andere waarden, perioden of referentieomstandigheden. Dat staat in artikel 8.27, lid 2 van het Bkl. Wel moeten de monitoringsresultaten dan een vergelijking met de BAT-AEL-waarden mogelijk maken. Deze vergelijking moet laten zien dat dit beneden de bovenkant van de bandbreedte van de BAT-AEL zit.

Voorbeeld andere waarde en referentieomstandigheid

In de BBT-conclusie staat een emissieniveau dat geldt bij een zuurstofpercentage van 6%. De vergunningverlener kiest ervoor om in de vergunning een emissieniveau op te nemen dat geldt bij een zuurstofpercentage van 17%. De waarde van het emissieniveau verschilt hierdoor van de waarde in de BBT-conclusie. Maar bij omrekening van de emissiewaarde bij een zuurstofpercentage van 17% naar een emissiewaarde bij een zuurstofpercentage van 6% voldoet deze andere waarde in de vergunning dus wel aan de BBT-conclusie.

Opbouw BBT-conclusie met een emissieniveau (BAT-AEL)

De beschrijving van een BBT-conclusie met een emissieniveau bestaat uit:

- een bandbreedte van emissieniveaus
- een eenheid. Bijvoorbeeld mg/Nm^3 of mg/l
- de referentie-omstandigheden. Bijvoorbeeld standaardomstandigheden voor luchtemissies (273,15 K, 101,3 kPa, in droog rookgas, standaard zuurstofconcentratie)
- de middelingsperioden, bijvoorbeeld half uur-, uur-, dag-, 48-uur- of kalendermaandgemiddelden
- voor zover nodig en als de onderbouwing van de gegevens dit toelaat kan het emissieniveau ook uitgedrukt zijn in een gemiddelde over een korte periode en lange periode

Betekenis van het 'kleiner-dan'-teken (<) in de bandbreedte van een emissieniveau

Soms staat in de bandbreedte van een emissieniveau een 'kleiner-dan-teken' (<). Bijvoorbeeld BBT-conclusie 16 van de BREF voor de productie van glas: 'Het BBT-emissieniveau voor stofemissies afkomstig uit smeltovens is $<10\text{-}20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$.'

Dit houdt in dat het IPPC-bureau op basis van gegevens van referentie-installaties geen goede ondergrens kon afleiden. Met de beschreven technieken kunnen dus lagere emissies haalbaar zijn.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toelichting-milieubelastende-activiteiten/vergunning-milieubelastende-activiteit/bbt-met/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

BBT-conclusies per IPPC-categorie

Beste beschikbare technieken (BBT)-conclusies zijn door de EU vastgestelde BBT-documenten. Een vergunningverlener moet de BBT-conclusies gebruiken bij het bepalen van BBT voor een IPPC-installatie. Voor alle verschillende IPPC-categorieën gelden eigen BBT-conclusies.

Vindplaats BBT-conclusies, BREF's en ondersteunende Nederlandse documenten

De BBT-conclusies en de hierbij horende Engelstalige BREF-documenten zijn te vinden op de website van de Europese Commissie. Het kan zijn dat het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een Nederlands document heeft opgesteld om het bevoegd gezag te ondersteunen bij het toepassen van de BBT-conclusies bij vergunningverlening. In dat geval is een link naar dit document te vinden. Daarnaast kunnen er nog activiteiten bij het IPPC-bedrijf plaatsvinden waar andere BBT-conclusies van belang zijn. Deze zijn ook aangegeven.

De Richtlijn industriële emissies (Rie) deelt de IPPC-categorieën in in de volgende hoofdgroepen:

1. Energie industrieën
2. Productie en verwerken van metalen
3. Minerale industrie
4. Chemische industrie
5. Afvalbeheer
6. Andere activiteiten

Energie industrieën

Categorie 1.1

Het stoken in installaties met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 50 MW of meer

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies grote stookinstallaties (LCP) en oplegnotitie

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BBT-conclusies afvalbehandeling (WT)

Categorie 1.2

Het raffineren van aardolie en gas

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies aardolie- en aardgasraffinaderijen (REF)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF organische bulkchemie (LVOC)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BBT-conclusies grote stookinstallaties (LCP)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 1.3

De productie van cokes

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies ijzer- en staalproductie (IS)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 1.4

Het vergassen of vloeibaar maken van:

- a. steenkool
- b. andere brandstoffen in installaties met een totaal thermisch vermogen van 20 MW of meer

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies grote stookinstallaties

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Verwerken van metalen

Categorie 2.1

Het roosten of sinteren van erts, met inbegrip van zwavelhoudend erts.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies non-ferro metalen (NFM)
- BBT-conclusies ijzer en staalproductie (IS)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 2.2

De productie van ijzer of staal (primaire of secundaire smelting) met inbegrip van

continugieten met een capaciteit van meer dan 2,5 ton per uur.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies ijzer en staalproductie (IS)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 2.3a

De verwerking van ferrometalen door warmwalsen met een capaciteit van meer dan 20 ton ruwstaal per uur.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT conclusies ferrometaalverwerkende industrie (FMP)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 2.3b

De verwerking van ferrometalen door smeden met hamers met een slagarbeid van meer dan 50 kilojoule per hamer, wanneer een thermisch vermogen van meer dan 20 MW wordt gebruikt.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF smederijen en gieterijen (SF)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 2.3c

De verwerking van ferrometalen door het aanbrengen van deklagen van gesmolten metaal, met een verwerkingscapaciteit van meer dan 2 ton ruwstaal per uur.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT conclusies ferrometaalverwerkende industrie (FMP)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 2.4

Het smelten van ferrometalen met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF smederijen en gieterijen (gieterijen) (SF)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 2.5

De verwerking van non-ferrometalen:

- a. De winning van ruwe non-ferrometalen uit erts, concentraat of secundaire grondstoffen met metallurgische, chemische of elektrolytische procedés.
- b. Het smelten, met inbegrip van het legeren van non-ferrometalen inclusief terugwinningsproducten en het gieten van non-ferrometalen met een smeltcapaciteit van meer dan 4 ton per dag voor lood en cadmium of 20 ton per dag voor alle andere metalen.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies non-ferro metalen (NFM)
- BREF smederijen en gieterijen (SF)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 2.6

Oppervlaktebehandeling van metalen of kunststoffen door middel van een elektrolytisch of chemisch procedé, wanneer de inhoud van de gebruikte behandelingsbaden meer dan 30 m³ bedraagt.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen (STM)
- BBT conclusies ferrometaalverwerkende industrie (FMP)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Minerale industrie

Categorie 3.1

De productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide:

- a. Productie van cementklinkers in draaiovens met een productiecapaciteit van meer dan 500 ton per dag, of in andere ovens met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag.
- b. Productie van ongebluste kalk in ovens met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag.
- c. Productie van magnesiumoxide in ovens met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies productie van cement, ongebluste kalk en magnesiumoxide (CLM)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 3.2

De winning van asbest of de fabricage van asbestproducten.

Geen BREF beschikbaar. Fabricage van asbest en asbestproducten is verboden binnen Nederland en de rest van de EU.

Categorie 3.3

De fabricage van glas, met inbegrip van de fabricage van glasvezels, met een smeltcapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies productie van glas (GLS)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 3.4

Het smelten van minerale stoffen, met inbegrip van de fabricage van mineraalvezels, met een smeltcapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies productie van glas (GLS)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 3.5

Het fabriceren van keramische producten door middel van verhitting, met name dakpannen, bakstenen, vuurvaste stenen, tegels, aardewerk of porselein met een productiecapaciteit van meer dan 75 ton per dag en/of met een ovencapaciteit van meer dan 4 m³ en met een plaatsingsdichtheid per oven van meer dan 300 kg/m³.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF keramische industrie (CER)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Voor de doeleinden van dit deel (chemische industrie) wordt onder fabricage in de zin van de categorieën activiteiten in dit deel verstaan de fabricage van de in 4.1 tot en met 4.6 genoemde stoffen of groepen stoffen op industriële schaal door chemische of biologische omzetting.

Chemische industrie

Overkoepelende BREF's

- BBT-conclusies afgasmanagement en behandeling voor de chemische industrie (WGC) en oplegnotitie

Categorie 4.1

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals:

- a. Eenvoudige koolwaterstoffen (lineaire of cyclische, verzadigde of onverzadigde, alifatische of aromatische)
- b. Zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters, acetaten, ethers, peroxyden en epoxyharsen
- c. Zwavelhoudende koolwaterstoffen
- d. Stikstofhoudende koolwaterstoffen, zoals aminen, amiden, nitroso-, nitro- en nitraatverbindingen, nitrillen, cyanaten, isocyanaten
- e. Fosforhoudende koolwaterstoffen
- f. Halogeenhoudende koolwaterstoffen

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies organische bulkchemie (LVOC)
- BREF organische fijnchemie (OFC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BBT-conclusies grote stookinstallaties (LCP)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.1g

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals organometaalverbindingen.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies organische bulkchemie (LVOC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.1h

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals kunststof-materialen (polymeren, kunstvezels, cellulosevezels).

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF polymeren (POL)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.1i

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals synthetische rubber.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF polymeren (POL)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.1j

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals kleurstoffen en pigmenten.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF organische fijnchemie

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)

- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.1k

De fabricage van organisch-chemische producten, zoals tensioactieve stoffen en tensiden.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies organische bulkchemie (LVOC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.2a

De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals gassen, zoals ammoniak, chloor of chloorwaterstof, fluor of fluorwaterstof, kooloxiden, zwavelverbindingen, stikstofoxiden, waterstof, zwaveldioxide, carbonyldichloride.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies chlooralkali industrie (CAK)
- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)
- BREF anorganische bulkchemie - vast en overig (LVIC-S)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.2b

De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals zuren, zoals chroomzuur, fluorwaterstofzuur, fosforzuur, salpeterzuur, zoutzuur, zwavelzuur, oleum, zwaveligzuur.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.2c

De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals basen, zoals ammoniumhydroxide, kaliumhydroxide, natriumhydroxide.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)
- BREF anorganische bulkchemie -vast en overig (LVIC-S)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.2d,e

De fabricage van anorganisch-chemische producten, zoals zouten, zoals:

- Ammoniumchloride, kaliumchloraat, kaliumcarbonaat, natriumcarbonaat, perboraat, zilvernitraat
- Niet-metalen, metaaloxiden of andere anorganische verbindingen, zoals calciumcarbide, silicium en siliciumcarbide

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF anorganische bulkchemicaliën - vast en overig (LVIC-S)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)
- BBT-conclusies organische bulkchemie (fabricage van waterstofperoxide) (LVOC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.3

De fabricage van fosfaat-, stikstof- of kaliumhoudende meststoffen (enkelvoudige of samengestelde meststoffen)

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.4

De fabricage van producten voor gewasbescherming of van biociden

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF organische fijnchemie (OFC)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.5

De fabricage van farmaceutische producten met inbegrip van tussenproducten

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF organische fijnchemie (OFC)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 4.6

De fabricage van explosieven

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF organische fijnchemie (OFC)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Afvalbeheer

Categorie 5.1

De verwijdering of nuttige toepassing van gevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 10 ton per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten:

- a. biologische behandeling
- b. fysisch-chemische behandeling
- c. mengen of vermengen voorafgaand aan een van de onder 5.1 en 5.2 vermelde behandelingen
- d. herverpakking voorafgaand aan een van de onder 5.1 en 5.2 vermelde behandelingen
- e. terugwinning/regeneratie van oplosmiddelen
- f. recycling/terugwinning van andere anorganische materialen dan metalen of metaalverbindingen
- g. regeneratie van zuren of basen
- h. terugwinning van bestanddelen die worden gebruikt om vervuiling tegen te gaan
- i. terugwinning van bestanddelen uit katalysatoren
- j. herraffinage van olie en ander hergebruik van olie
- k. opslag in waterbekkens

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies afvalbehandeling (WT)
- BBT-conclusies afvalverbranding (WI) en oplegnotitie

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 5.2

De verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen in afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallaties voor:

- a. ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 3 ton per uur
- b. gevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 10 ton per dag

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies afvalverbranding (WI) en oplegnotitie
- BBT-conclusies grote stookinstallaties (LCP) en oplegnotitie

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 5.3a

De verwijdering van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50 ton per dag door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van de activiteiten bedoeld in Richtlijn 91/271/EEG van de Raad van 21 mei 1991 over de behandeling van stedelijk afvalwater:

- i) biologische behandeling
- ii) fysisch-chemische behandeling
- iii) voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding
- iv) behandeling van slakken en as
- v) behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies afvalbehandeling (WT)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 5.3b

Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 ton per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG over de behandeling van stedelijk afvalwater vallen:

- i) biologische behandeling
- ii) voorbehandeling van afval voor verbranding of meeverbranding
- iii) behandeling van slakken en as
- iv) behandeling in shredders van metaalafval, met inbegrip van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en autowrakken en de onderdelen daarvan

Als de behandeling van het afval beperkt blijft tot anaerobe vergisting, bedraagt de capaciteitsdrempel-waarde voor deze activiteit 100 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies afvalbehandeling (WT)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)
- mestvergisting en verwerking van mest: BBT-conclusies intensieve veehouderijen (IRPP)

Categorie 5.4

Stortplaatsen, als gedefinieerd in artikel 2, onder g), van Richtlijn 1999/31/EG van de Raad van 26 april 1999 over het storten van afvalstoffen, die meer dan 10 ton afval per dag ontvangen of een totale capaciteit van meer dan 25 000 ton hebben, met uitzondering van stortplaatsen voor inerte afvalstoffen.

Geen BREF beschikbaar

De eisen aan stortplaatsen volgens de Richtlijn 1999/31/EG over het storten van afvalstoffen kunnen als BBT beschouwd worden.

Categorie 5.5

Tijdelijke opslag van niet onder punt 5.4 vallende gevaarlijke afvalstoffen, in afwachting van een van de onder de punten 5.1, 5.2, 5.4 en 5.6 vermelde behandelingen, met een totale capaciteit van meer dan 50 ton, met uitsluiting van tijdelijke opslag, voorafgaande aan inzameling, op de plaats van productie.

Ook opslag van gevaarlijke afvalstoffen voor handelingen met nuttige toepassing in eerdere genoemde categorieën valt onder de richtlijn.

Categorie 5.6

Ondergrondse opslag van gevaarlijke afvalstoffen met een totale capaciteit van meer dan 50 ton.

Andere activiteiten

Categorie 6.1

De fabricage, in industriële installaties van:

- a. papierpulp uit hout of uit andere vezelstoffen
- b. papier of karton met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag
- c. een of meer van de volgende platen en panelen van hout: oriented strand board (OSB), spaanplaat of vezelplaat met een productiecapaciteit van meer dan 600 m³ per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies papier en pulp (PP)
- BBT-conclusies productie van platen en panelen op basis van hout (WBP)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies grote stookinstallaties (LCP)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

Categorie 6.2

De voorbehandeling (zoals wassen, bleken, merceriseren) of het verven van textiel vezels of textiel met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie: BREF textielindustrie (TXT)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.3

Het looien van huiden met een verwerkingscapaciteit van meer dan 12 ton eindproducten per

dag.

BBT-conclusies bij deze categorie: BBT conclusies looien van huiden en vellen (TAN)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.4a

De exploitatie van slachthuizen met een productiecapaciteit van meer dan 50 ton per dag geslachte dieren.

BBT-conclusies bij deze categorie: BREF slacht- en destructiehuizen (SA)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.4b

De bewerking en verwerking behalve het uitsluitend verpakken, van de volgende grondstoffen, al dan niet eerder bewerkt of onbewerkt, voor de fabricage van levensmiddelen of voeder van:

- a. uitsluitend dierlijke grondstoffen (andere dan uitsluitend melk) met een productiecapaciteit van meer dan 75 ton per dag eindproducten.
- b. uitsluitend plantaardige grondstoffen met een productiecapaciteit van meer dan 300 ton per dag eindproducten of 600 ton per dag eindproducten als de installatie gedurende een periode van niet meer dan 90 opeenvolgende dagen in om het even welk jaar in bedrijf is.
- c. dierlijke en plantaardige grondstoffen, zowel in gecombineerde als in afzonderlijke producten, met een productiecapaciteit in ton per dag van meer dan:
 - 75 als A gelijk is aan of hoger dan 10, of
 - $[300 - (22,5 \times A)]$ in alle andere gevallen, waarin "A" het aandeel dierlijk materiaal is (in gewichtspercentage) van de productiecapaciteit in eindproducten.

De verpakking is niet inbegrepen in het eindgewicht van het product.

Deze onderafdeling is niet van toepassing wanneer de grondstof uitsluitend melk is.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies voedingsmiddelen, dranken en zuivel (FDM) en oplegnotitie

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)

- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.4c

De bewerking en verwerking van uitsluitend melk, met een hoeveelheid ontvangen melk van meer dan 200 ton per dag (gemiddelde waarde op jaarbasis).

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies voedingsmiddelen, dranken en zuivel (FDM)
- Toelichting BBT-conclusies voedingsmiddelen, dranken en zuivel (oplegnotitie) (pdf, 749 kB)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.5

De destructie of verwerking van kadavers of dierlijk afval met een verwerkingscapaciteit van meer dan 10 ton per dag.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BREF slacht- en destructiehuizen (SA)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.6

Intensieve pluimvee- of varkenshouderij:

- a. met meer dan 40 000 plaatsen voor pluimvee
- b. met meer dan 2 000 plaatsen voor mestvarkens (van meer dan 30 kg), of
- c. met meer dan 750 plaatsen voor zeugen

BBT-conclusies bij deze categorie:

- BBT-conclusies intensieve veehouderijen (IRPP) en toelichting (oplegnotitie)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.7

De oppervlaktebehandeling van stoffen, voorwerpen of producten met behulp van organische oplosmiddelen, in het bijzonder voor het appreteren, bedrukken, het aanbrengen van een

laag, het ontvetten, het vochtdicht maken, lijmen, verven, reinigen of impregneren, met een verbruikscapaciteit van meer dan 150 kg organisch oplosmiddel per uur, of meer dan 200 ton per jaar.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- [BBT-conclusies oppervlaktebehandeling met oplosmiddelen en conserveren van houtproducten](#) (STS) en [oplegnotitie](#) (pdf, 871 kB)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.8

De fabricage van koolstof (harde gebrande steenkool) of elektrografiet door verbranding of grafitisering.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- [BBT-conclusies non-ferro metalen](#) (NFM)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

Categorie 6.9

Het afvangen van CO₂-stromen van onder deze richtlijn vallende installaties voor geologische opslag overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG.

Categorie 6.10

De conservering van hout en houtproducten met behulp van chemische stoffen met een productiecapaciteit van meer dan 75 m³ per dag, met uitzondering van de behandeling die uitsluitend gericht is op het voorkomen van sapvlekken.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- [BBT-conclusies oppervlaktebehandeling met oplosmiddelen en conserveren van houtproducten](#) (STS)

Categorie 6.11

Een niet onder het toepassingsgebied van Richtlijn 91/271/EEG vallende zelfstandig geëxploiteerde behandeling van afvalwater dat door een onder hoofdstuk II vallende installatie is geloosd.

BBT-conclusies bij deze categorie:

- [BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling](#) (CWW)
- [BBT-conclusies afvalbehandeling](#) (WT)



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toelichting-milieubelastende-activiteiten/vergunning-milieubelastende-activiteit/ippc/bbt-conclusies-per-ippc-categorie/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Nederlandse informatiedocumenten over beste beschikbare technieken (BBT)

De Nederlandse informatiedocumenten zijn documenten over de beste beschikbare technieken (BBT). De vergunningverlener moet rekening houden met deze informatiedocumenten bij de beoordeling van de vergunningaanvraag en het opstellen van de vergunning.

Informatiedocumenten over beste beschikbare technieken

BBT staat voor beste beschikbare technieken. Dit zijn de meest doeltreffende methoden om uitstoot (in vaktaal: emissies) en andere nadelige gevolgen voor het milieu van een bedrijf te voorkomen.

Nederlandse informatiedocumenten in Besluit kwaliteit leefomgeving

De volgende Nederlandse informatiedocumenten zijn aangewezen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl):

- Handreiking methaanreductie stortplaatsen
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS):
 - PGS 7: Opslag van vaste minerale anorganische meststoffen
 - PGS 8: Organische peroxiden: opslag
 - PGS 9: Cryogene gassen: opslag van 0,125 m³ – 100 m³
 - PGS 12: Ammoniak: opslag en verlading
 - PGS 13: Ammoniak: toepassing als koudemiddel voor koelinstallaties en warmtepompen
 - PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen
 - PGS 16: LPG: afleverinstallaties
 - PGS 18: LPG: depots
 - PGS 19: Propaan en butaan: opslag
 - PGS 22: Toepassing van propaan
 - PGS 23: LPG: vulstations voor flessen en ballonvaarttanks
 - PGS 25: Aardgas-afleverinstallaties voor motorvoertuigen
 - PGS 26: Gecomprimeerd aardgas: veilig stallen en repareren van motorvoertuigen
 - PGS 28: Vloeibare brandstoffen – ondergrondse tankinstallaties en afleverinstallaties
 - PGS 29: Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks
 - PGS 30: Vloeibare brandstoffen – bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties
 - PGS 31: Overige vloeistoffen: opslag in onder- en bovengrondse tankinstallaties
 - PGS 32: Explosieven voor civiel gebruik: bovengrondse opslag
 - PGS 33-1: Aardgas: afleverinstallaties van vloeibaar aardgas (LNG) voor motorvoertuigen
 - PGS 35: Waterstof: afleverinstallaties van waterstof voor wegvoertuigen
- Documenten Commissie Integraal Waterbeheer (CIW)
 - Lozingen uit tijdelijke baggerspeciedepots
 - Riiooloverstorten deel 1: Knelpuntcriteria riiooloverstorten
 - Riiooloverstorten deel 2: Eenduidige basisinspanning

- Riooloverstorten deel 3: Model voor vergunningverlening riooloverstorten
- Riooloverstorten deel 4a: Nadere uitwerking monitoring riooloverstorten, spoor 1
- Riooloverstorten deel 4b: Nadere uitwerking monitoring riooloverstorten, fase B
- Verwerking waterfractie gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen
- Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging
- Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen

Verder lezen

- De omgevingsvergunning onder de Omgevingswet
- Beoordelingsregels onder de Omgevingswet



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toelichting-milieubelastende-activiteiten/vergunning-milieubelastende-activiteit/nederlandse-informatiedocumenten/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Soepelere emissiegrenswaarde

Het bevoegd gezag kan soepelere emissiegrenswaarden vaststellen. Dit is alleen mogelijk als toepassing van de beste beschikbare technieken (BBT) tot buitensporig hoge kosten zou leiden.

Mogelijkheid tot soepelere emissiegrenswaarde

Een milieubelastende activiteit kan soms niet voldoen aan BBT. Het bevoegd gezag kan dan soepelere emissiegrenswaarden vaststellen. Dit kan alleen als BBT buitensporig duur zou worden, door:

- geografische ligging
- lokale milieuomstandigheden
- technische kenmerken van de installatie

Deze afwijkingsgronden komen overeen met die uit de Richtlijn industriële emissies (Rie).

Een soepelere emissiegrenswaarde is hoger dan:

- de bovenkant van de BAT-AEL range uit de BBT-conclusies
- de emissiegrenswaarde in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)
- volgt uit de Nederlandse informatiedocumenten over beste beschikbare technieken (BBT)

Buitensporig hoge kosten

Uitgangspunt is dat de emissiegrenswaarden bij BBT financieel en technisch haalbaar zijn voor een bedrijfssector. Toch kunnen de kosten door toepassing van BBT buitensporig hoog zijn voor een bedrijf. Daarnaast kan het bedrijf ook mogelijke baten hebben. Er is hierbij sprake van uitzonderlijke situaties, zoals ingrijpende bouwkundige aanpassingen binnen het bedrijf. Als een installatie volledig nieuw gebouwd wordt, is er geen ruimte voor de kosteneffectiviteitsmethode. Deze situaties worden ook wel grass root-situaties of green field-situaties genoemd.

In de Omgevingsregeling staat in bijlage XXX een methodiek om de kosteneffectiviteit te berekenen voor emissies naar de lucht. Voor emissies naar water toetst het bevoegd gezag aan het Nederlandse informatiedocument Kosteneffectiviteit van maatregelen ter beperking van wateremissies. De kosteneffectiviteitsmethode geeft inzicht in de economische haalbaarheid van een milieumaatregel.

BBT-conclusies

Bij het opstellen van BBT-conclusies is de economische toetsing al op sectoraal niveau gedaan. Het bevoegd gezag hoeft de economische haalbaarheid van een beste beschikbare techniek in dat geval niet opnieuw vast te stellen.

Alleen in uitzonderlijke gevallen maakt het bevoegd gezag een beoordeling over de economische haalbaarheid van een techniek. Er is sprake van een uitzonderlijk geval wanneer het bedrijf uniek is in zijn soort, waardoor:

- een beoordeling op sectoraal niveau niet mogelijk is

- er voor de betrokken activiteit geen BBT-conclusies of aangewezen Nederlandse informatiedocumenten bestaan

Geografische ligging

Binnen de Europese Unie bestaan verschillen in geografische ligging zoals landschap, klimaat en grondsoorten. Dit kan leiden tot buitensporig hoge kosten bij het toepassen van BBT. De geografische ligging kan daarom aanleiding geven om soepelere eisen te stellen.

In Nederland zullen er weinig gevallen zijn waarbij de geografische ligging van de milieubelastende activiteit aanleiding geeft tot een versoepeling. Wel kunnen bijvoorbeeld de beschikbaarheid van water en de mogelijkheid om water te lozen een rol spelen bij het bepalen van BBT en emissiegrenswaarde.

Lokale milieuomstandigheden

De lokale milieuomstandigheden kunnen in de Europese Unie een reden zijn om soepelere eisen te stellen. In Nederland zal dit eigenlijk nooit een reden zijn. Een motivatie dat een soepelere emissiegrenswaarde nodig is vanwege lokale milieuomstandigheden is daardoor vrijwel uitgesloten. Lokale milieuomstandigheden in Nederland kunnen wel een reden zijn om strengere eisen te stellen.

Technische kenmerken van de installatie

De technische kenmerken van de installatie kunnen soms een reden zijn voor een soepelere emissiegrenswaarde. Bij het bepalen daarvan kan een integrale afweging een rol spelen.

Integrale afweging

Een maatregel kan leiden tot een grote verbetering op een milieuthema of voor een bepaalde stof. Dezelfde maatregel kan ook leiden tot overschrijding van de emissie in een ander milieuthema of van een stof binnen hetzelfde thema. Voorbeelden van milieuthema's zijn water, bodem en lucht. Dit kan aanleiding zijn tot tijdelijke of blijvende versoepeling van de emissiegrenswaarden.

Het bevoegd gezag kan een soepelere emissiegrenswaarde vaststellen als de situatie voldoet aan al deze voorwaarden:

- er is een direct verband tussen 2 of meer emissies
- bij het beoordelen van alle emissies en hun effecten wordt de leefomgeving er als geheel beter van
- afwijking van de emissiegrenswaarde leidt nooit tot een lager beschermingsniveau voor mens of natuur

Het bevoegd gezag moet de integrale afweging goed motiveren. Hiervoor kan het bevoegd gezag 1 van de methoden voor integrale afweging gebruiken. Meer informatie hierover staat in het Referentiedocument (REF) Economic and cross media issues.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/toelichting-milieubelastende-activiteiten/vergunning-milieubelastende-activiteit/soepelere/>

Datum: 6 juni 2023

Dit is een publicatie van:
Informatiepunt Leefomgeving
www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



ZZS beleid

Het ZZS beleid richt zich op het voorkomen of beperken van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in de leefomgeving. De aanpak van ZZS emissies van bedrijven bestaat uit minimalisatie door bronaanpak en reductiemaatregelen en een continu proces om te kijken of dit beter kan.

Minimaliseren ZZS

ZZS zijn geclassificeerd als de meest gevaarlijke stoffen voor mens en milieu. Deze stoffen moeten daarom met voorrang aangepakt worden. Het streven is om ZZS uit de leefomgeving te weren. Dit kan door:

- Het uitfasen van stoffen mondiaal of Europees: vervanging van risicovolle stoffen door minder gevaarlijke stoffen of technieken. Dit vindt plaats met REACH en in mondiale verdragen zoals het Verdrag van Stockholm.
- Restricties aan gebruik
- Het stimuleren van innovatie waardoor minder ZZS worden gebruikt of uitgestoten.
- Restricties aan toelating: een deel van de ZZS criteria is op Europees niveau reden voor niet-toelaten van gewasbeschermingsmiddelen en biociden; dit geldt ook voor (dier)geneesmiddelen.
- Emissie- en immissiebeperking: dit loopt via vergunningverlening of algemene regels.

Het ZZS beleid staat onder andere in de kamerbrief oktober 2016 en de kamerbrief juni 2017.

Internationale regels en verdragen

Het ZZS beleid richt zich op het minimaliseren van ZZS in de leefomgeving. Op internationaal niveau zijn er verschillende verdragen en wettelijke kaders met een soortgelijk doel. REACH, het OSPAR verdrag, de Kaderrichtlijn Water en het Verdrag van Stockholm hebben lijsten van stoffen waarvan het gebruik en/of de uitstoot moet worden verminderd. Deze kaders richten zich elk op een bepaald deel van het milieu en gaan over een beperkte hoeveelheid van stoffen. Het ZZS beleid combineert de zorgstoffen uit deze kaders.

Aanpak ZZS emissie en immissie bij bedrijven

De aanpak van ZZS in lucht en water stuurt op het voorkomen of beperken van ZZS emissies. Dit bestaat uit:

- minimalisatie door bronaanpak
- minimalisatie door reductiemaatregelen
- continu verbeteren

Bij bronaanpak ligt het accent op preventie: kan in plaats van de ZZS een andere stof gebruikt worden (substitutie)? Of kan het proces aangepast worden? Door bronaanpak komen de ZZS niet in de leefomgeving terecht. Dit heeft de voorkeur boven reductie maatregelen. Het bedrijf gaat continu na of de ZZS emissie voorkomen of beperkt kan worden. Eens in de vijf jaar rapporteert het bedrijf de resultaten aan het bevoegd gezag. Dit is het vermijdings- en reductieprogramma.



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/zzs-beleid/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.

Aanpak van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS)

Omdat Zeer Zorgwekkende Stoffen gevaarlijk zijn voor mensen, dieren en het milieu, moeten bedrijven voorkomen dat ze in het milieu terechtkomen. Dat kan door bronaanpak, minimalisatie en continue verbetering.

Bronaanpak

De kern van bronaanpak is Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) daar aanpakken waar ze ontstaan. Dit kan via:

- substitutie: vervanging van de ZZS door een stof die niet of veel minder gevaarlijk is
- procesoptimalisatie: aanpassing van werkprocessen, waar haalbaar en betaalbaar

Het aanpassen van werkprocessen kan op verschillende manieren. Mogelijk kunnen bedrijven ZZS hergebruiken (recyclen) in het primaire proces, in plaats van ZZS te verbranden of te storten. Bijvoorbeeld:

- terugwinnen van overgebleven ZZS tijdens het werkproces en zo de ZZS hergebruiken in het proces
- het primaire werkproces zo aanpassen dat de hoeveelheden ZZS sterk verminderen
- voorkómen dat ZZS in contact komen met bijvoorbeeld te lozen proceswater

Minimalisatie

Bronaanpak geniet de voorkeur, maar is niet altijd mogelijk. In dat geval beoordeelt het bevoegd gezag in hoeverre het toelaatbaar is dat de ZZS via de schoorsteen, via lozing van afvalwater of via afvalproducten in de leefomgeving terecht komt.

Emissie

Het bedrijf gaat na welke reductiemethoden er zijn om de emissie van ZZS te minimaliseren. Technische ontwikkelingen bepalen hier de mogelijke emissiebeperking. Zo probeert het bedrijf samen met het bevoegd gezag toe te werken naar zo laag mogelijke concentraties in de afvalgassen, het afvalwater of de afvalproducten.

Immissie

Het bevoegd gezag beoordeelt de immissie van de ZZS. Bij emissies naar de lucht toetst het bevoegd gezag aan het maximaal toelaatbaar risico (MTR). Bij lozingen van afvalwater past het bevoegd gezag het Handboek immissietoets toe. Hieruit kan volgen dat technieken nodig zijn die meer bescherming bieden dan BBT. Zo nodig beoordeelt het bevoegd gezag dan opnieuw de inspanningen van het bedrijf bij de bronaanpak en de minimalisatieaanpak.

Continu verbeteren

Een belangrijke pijler in de aanpak van ZZS, naast bronaanpak en minimalisatie, is het proces van continu verbeteren. Dit verplicht het bedrijf iedere 5 jaar te rapporteren aan het bevoegd gezag over:

- de getroffen maatregelen om de emissie van ZZS te verminderen, en
- de technieken die op de markt beschikbaar zijn gekomen om verdere invulling aan de minimalisatie te geven

Vermijdings- en reductieprogramma

Het bedrijf doet dit met een vermijdings- en reductieprogramma. Deze stap is een continu proces. Het vermijdings- en reductieprogramma is dus geen momentopname van de stand van zaken vlak voor het verstrijken van de deadline. Het vermijdings- en reductieprogramma moet inzicht verschaffen over alle ondernomen acties (inclusief resultaten) binnen de periode van 5 jaar. Als er nieuwe beste beschikbare technieken (BBT) haalbaar en betaalbaar zijn, moet het bedrijf deze technieken toepassen. BBT is niet altijd voldoende voor de bescherming van de leefomgeving. Dan kunnen verdergaande maatregelen nodig zijn om de activiteit op die locatie toe te staan.

Fasering mogelijk

Bij continu verbeteren is fasering mogelijk, zodat bedrijven dit kunnen integreren in hun reguliere plan-do-check-act (PDCA) cyclus. Door de PDCA-systematiek ook toe te passen op ZZS-emissies, komt er meer aandacht voor het minimaliseren van ZZS.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/thema/zeer-zorgwekkende-stoffen-zzs/aanpak-zzs/>

Datum: 6 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Informatiepunt Leefomgeving

www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.

Onderzoek alternatieven ZZS: bronaanpakken en reductiemethoden

Bij de aanpak van het onderzoek naar bronaanpak en reductiemethoden Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) volgt het bedrijf vrijwel dezelfde stappen. Deze pagina geeft in een figuur aan welke stappen dit zijn.

Stappen onderzoek bronaanpak en reductiemethoden

Het onderzoek naar alternatieven bestaat uit de volgende stappen:

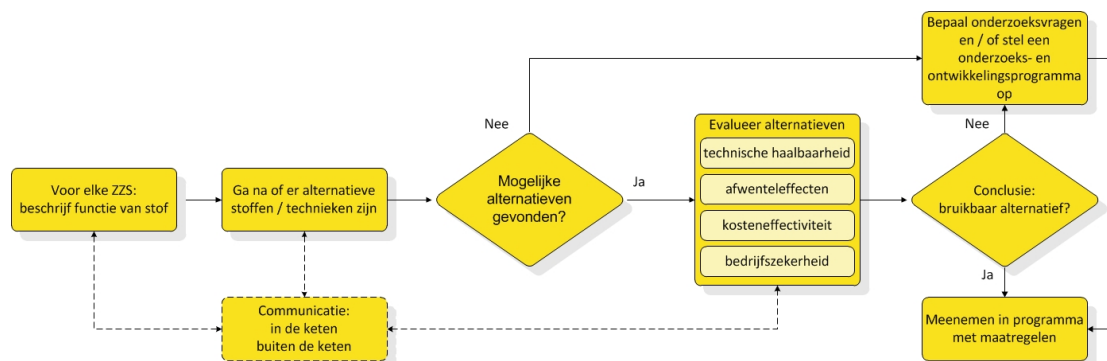
- beschrijving van de functie van de te vervangen Zeer Zorgwekkende Stoffen (alleen bij bronaanpak)
- inventarisatie mogelijke alternatieven
- evaluatie van de haalbaarheid van de alternatieven
- conclusie van het vooronderzoek alternatieven

Het bedrijf voert deze stappen uit voor iedere ZZS en iedere emissiebron. Deze aanpak is in lijn met de aanpak binnen REACH voor onderzoek naar alternatieven voor Substance of Very High Concern.

Zie voor meer informatie:

- [toelichting onderzoek bronaanpak](#)
- [toelichting onderzoek reductiemethoden](#)

Figuur: Stappen in onderzoek naar alternatieven



Bedrijfstakonderzoek

Een bedrijf kan een onderzoek voor een gehele bedrijfstak of branche gebruiken, als de emissiesituatie voor het individuele bedrijf vergelijkbaar is. Een voorwaarde hiervoor is dat het onderzoek inzicht biedt in de laatste inzichten en mogelijkheden. De verantwoordelijkheid voor de juistheid en compleetheid van het onderzoek ligt bij het bedrijf.



Colofon

URL: <https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/vermijdings-reductieprogramma-zzs/onderzoek/>

Datum: 8 juni 2023

Dit is een publicatie van:

Informatiepunt Leefomgeving

www.iplo.nl

Organisatie

Informatiepunt Leefomgeving bundelt informatie over bodem, bouwen, water, milieu en de Omgevingswet. IPLO ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven bij het werken met de Omgevingswet en het digitaal stelsel in de praktijk.



Checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma

Het bedrijf en het bevoegd gezag kunnen de checklist rapportage vermijdings- en reductieprogramma gebruiken om te controleren of dit compleet is.

- [Checklist emissiesituatie](#)
- [Checklist onderzoek bronaanpak](#)
- [Checklist onderzoek reductiemaatregelen](#)
- [Checklist plan met maatregelen](#)

Productieproces, emissiesituatie en status vermijdings- en reductieprogramma

Checklist emissiesituatie

Invoer	Resultaat
<u>Emissiebronnen in het productieproces</u>	
• Gegevens: stoffenlijsten, kennis processen, vergunning (als dit van belang is)	• Lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) die het bedrijf uitstoot • Processchema met emissiebronnen: punt en diffuus, water en lucht
<u>De emissiesituatie: situatie van nu en trendmatig</u>	
• Gegevens: vergunde emissies, werkelijke emissies, jaarvrachten en doorzetten • Methode: meting of berekening	• Overzicht ZZS-emissies in Excel / module. • Trend ZZS-emissies (5-jaar) • Beschrijving hoe het bedrijf de emissies bepaalt heeft
<u>Status van het al lopende vermijdings- en reductieprogramma</u>	
• Vorige vermijdings- en reductieprogramma • Andere (research and development) acties	• Beschrijving doel, resultaten en uitvoeren maatregelen • Beschrijf milieu-impact op emissies

Onderzoek bronaanpak: substitutie en/of procesaanpassingen

Checklist onderzoek bronaanpak

Invoer	Resultaat
<u>Beschrijf de functie van de te vervangen ZZS</u>	
Gegevens: functie, gebruik, procescondities, keten	- Lijst met functie en gebruik van ZZS (binnen de hele keten) - Eisen en voorwaarden voor bronaanpak
<u>Inventarisatie mogelijke bronaanpakken</u>	
- Processchema emissiebronnen - Eisen en voorwaarden bronaanpak	- Lijst met bronaanpakken - Lijst met bekeken informatiebronnen en personen die advies gegeven hebben binnen de keten - Onderzoeksvragen als het bedrijf geen bronaanpakken heeft gevonden
<u>Evalueer de bronaanpakken op technische haalbaarheid, afwenteling, kosteneffectiviteit en bedrijfszekerheid / validatie.</u>	
Technische haalbaarheid	Technische haalbaarheid
- Eisen en voorwaarden functie bronaanpak - Methode: gebruikte voorwaarden en aannames	- Afweging technische haalbaarheid - Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra haalbaarheidsanalyse
Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling
- Gegevens milieu-impact: verplaatsing naar milieucompartiment of in keten, milieu-impact - Gegevens risicobeoordeling: toxicologische gegevens, blootstellingsscenario's, moleculaire structuur, andere risico's - Methode: gebruikte voorwaarden, aannames, eisen, indicatoren, methoden, modellen	- Afweging vermindering algehele risico's voor mens en milieu - Vergelijking milieu-impact alternatief en huidige ZZS - Vergelijking (toxicologisch) risico alternatief en huidige ZZS - Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra impact- of risicobeoordeling
Kosteneffectiviteit	Kosteneffectiviteit

• Methode: gebruikte methode, eisen, voorwaarden en aannames	• Afweging kosteneffectiviteit. • Kosten per vermeden kg ZZS-emissie • Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra kostenbatenanalyse
• Bedrijfszekerheid en validatie. • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	Bedrijfszekerheid en validatie • Afweging bedrijfszekerheid en validatie • Voor zover nodig: onderzoeksvragen haalbaarheidsanalyse
<u>Conclusies onderzoek bronaanpak</u>	
• Uitgevoerde evaluatie • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Overzicht met haalbaarheid en bruikbaarheid bronaanpakken • Voor zover nodig: onderzoeksvragen verder onderzoek

Onderzoek reductiemethoden: reinigingstechnieken en/of aanpassingen bedrijfsvoering

Checklist onderzoek reductiemethoden

Invoer	Resultaat
<u>Inventarisatie mogelijke reductiemethoden</u>	
Processchema emissiebronnen	• Lijst met reductiemethoden. • Lijst met bekeken informatiebronnen en personen die advies gegeven hebben binnen de keten • Onderzoeksvragen als het bedrijf geen reductiemethoden heeft gevonden
<u>Evalueer de reductiemethoden</u> op technische haalbaarheid, afwenteling, kosteneffectiviteit en bedrijfszekerheid / validatie	
Technische haalbaarheid	Technische haalbaarheid

• Rendement van de techniek • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Afweging technische haalbaarheid • Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra haalbaarheidsanalyse
Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling	Afwenteling: milieu-impact en risicobeoordeling
• Gegevens milieu-impact: verplaatsing naar milieucompartiment of in keten, milieu-impact • Gegevens risicobeoordeling: blootstellingsscenario's, andere risico's • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames, indicatoren, methoden, modellen	• Afweging kleiner maken van alle risico's voor mens en milieu • Vergelijking milieu-impact alternatief en huidige methode • Vergelijking risico alternatief en huidige methode • voor zover nodig: onderzoeksvragen extra impact- of risicobeoordeling
Kosteneffectiviteit	Kosteneffectiviteit
• Methode: gebruikte methode, voorwaarden, eisen en aannames	• Afweging kosteneffectiviteit. • Kosten per vermeden kg ZZS-emissie. • Voor zover nodig: onderzoeksvragen extra kostenbatenanalyse
Bedrijfszekerheid en validatie	Bedrijfszekerheid en validatie
• Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Afweging bedrijfszekerheid en validatie • voor zover nodig: onderzoeksvragen haalbaarheidsanalyse
<u>Conclusies onderzoek reductiemethoden</u>	
• Uitgevoerde evaluatie • Methode: gebruikte voorwaarden, eisen en aannames	• Overzicht met haalbaarheid en bruikbaarheid reductiemethoden • Voor zover nodig: onderzoeksvragen verder onderzoek

Immissietoets

Checklist immissietoets

Invoer	Resultaat

Immissietoets

- Gegevens: emissies
- Methode: gebruikt hulpmiddel, voorwaarden, eisen en aannames
- Uitkomsten immissietoets
- Bepaling en toetsing MTR en/of MKN

Conclusie en plan met maatregelen

Checklist conclusie en plan met maatregelen

Invoer	Resultaat
<u>Plan met maatregelen</u>	
• Uitgevoerde evaluaties	• Overzicht(stabel) met vermijdings- en reductiemaatregelen in de volgorde van hoe belangrijk de maatregelen zijn • Afweging veelbelovende maatregelen • Overzicht van acties die nodig zijn voor het uitvoeren van de bronaanpakken • Plan met maatregelen: gekozen maatregelen, acties die nodig zijn, doelen en tijdsplanning • Voor zover nodig: onderzoeksplan verder onderzoek



Colofon

URL: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/zeer-zorgwekkende/vermijdings/checklist-rapportage/>

Datum: 12 mei 2023

Dit is een publicatie van:

Kenniscentrum InfoMil

www.infomil.nl

Post

Kenniscentrum InfoMil

Postbus 2232

3500 GE Utrecht

Bezoek

Kenniscentrum InfoMil

Lange Kleiweg 34

Rijswijk

Kenniscentrum InfoMil is onderdeel van Rijkswaterstaat Leefomgeving van Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Meer over Rijkswaterstaat vindt u op www.rijkswaterstaat.nl.