

## Sectorplan 77 Waterig afval met specifieke verontreinigingen

### I Afbakening

Waterig afval met specifieke verontreinigingen bevat stoffen die voorkomen op de negatieve lijst als beschreven in bijlage 4 van het rapport 'Verwerking waterfractie gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen' van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) [#link#](#), en daarnaast niet vallen onder de sectorplannen 73, 74, 75 en 76. Op de genoemde negatieve lijst zijn stoffen vermeld als PCB's, dioxines (dirty 17), bestrijdingsmiddelen, organotinverbindingen, gebromeerde difenylethers (brandvertragers), organische halogeenverbindingen en een aantal metalen.

Onderstaand - niet limitatief bedoeld - overzicht bevat afvalstoffen die overeenkomsten vertonen met de afvalstoffen in dit sectorplan, maar niet vallen onder dit sectorplan.

#### Voor deze afvalstoffen

#### zie...

IJzerhoudende afvalwaterstromen	Sectorplan 73: IJzerhoudend beitsbad op basis van zoutzuur
Edelmetaalhoudende afvalwaterstromen	Sectorplan 74: Edelmetaalhoudende baden
Metaalhoudend afvalwater met organische verontreinigingen	Sectorplan 75: Metaalhoudend afvalwater met organische verontreinigingen
Overig metaalhoudend afvalwater	Sectorplan 76: Zuren, basen en metaalhoudend afvalwater
Waterig afval met specifieke verontreinigingen dat op grond van een in een BREF als BBT aangemerkte bepaling bij de primaire ontdoener moeten worden geregenereerd of hergebruikt	Beleidskader

### II Minimumstandaard voor verwerking

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van waterig afval met specifieke verontreinigingen is thermisch verwerken en daarmee vernietigen van de organische verontreinigingen. Het storten van daarbij ontstane residuen is toegestaan wanneer door de samenstelling daarvan nuttige toepassing niet mogelijk is.

Nuttige toepassing van waterig afval met specifieke verontreinigingen is niet toegestaan teneinde diffuse verspreiding van de aanwezige verontreinigingen te voorkomen. Uitzondering zijn gevallen waarbij de aanwezige verontreinigingen bij de nuttige toepassing worden vernietigd, bijvoorbeeld door verbranding.

Mengen van partijen waterig afval met specifieke verontreinigingen is uitsluitend toegestaan wanneer het mengsel vervolgens wordt verbrand of wanneer anderszins zeker is dat de aanwezige verontreinigingen worden vernietigd.

### III In- en uitvoer

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk 'Toetsingskader in- en uitvoer' [#link#](#) van het beleidskader. De uitwerking voor waterig afval met specifieke verontreinigingen is:

#### (Voorlopige) verwijdering

Uitvoer voor storten is op grond van nationale zelfverzorging in beginsel niet toegestaan.

Uitvoer voor verbranden als vorm van verwijdering is in beginsel toegestaan.

Uitvoer voor lozen als vorm van verwijdering is in beginsel toegestaan wanneer de lozingsnormen op de locatie van bestemming dit toestaan.

Uitvoer voor voorlopige verwijdering is in beginsel toegestaan wanneer de vervolghandeling verbranden is of wanneer de vervolghandeling lozen is en de lozingsnormen op de locatie van bestemming dit toestaan.

Invoer voor storten is op grond van nationale zelfverzorging en/of nationale wettelijke bepalingen in beginsel niet toegestaan.

Invoer voor verbranden als vorm van verwijdering is in beginsel toegestaan wanneer de verwerking in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

Invoer voor lozen als vorm van verwijdering is in beginsel niet toegestaan, omdat waterig afval is gedefinieerd als afvalwater dat niet kan worden gezuiverd tot een op het oppervlaktewater te lozen restwater.

Invoer voor voorlopige verwijdering is in beginsel toegestaan wanneer de vervolghandeling verbranden is.

Invoer voor voorlopige verwijdering is in beginsel niet toegestaan wanneer de vervolghandeling lozen is, omdat waterig afval is gedefinieerd als afvalwater dat niet kan worden gezuiverd tot een op het oppervlaktewater te lozen restwater.

(Voorlopige) nuttige toepassing

In- en uitvoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel niet toegestaan.

#### IV Achtergrond afbakening en omvang van de stroom

##### Afbakening sectorplan

Waterig afval met specifieke verontreinigingen betreft waterige afvalstoffen die niet onder andere sectorplannen vallen en die bovendien bepaalde specifieke verontreinigingen bevatten waardoor verwerking in een reguliere waterzuivering niet mogelijk is. Ten aanzien van deze specifieke verontreinigingen is aangesloten bij bijlage 4 van het rapport 'Verwerking waterfractie gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen' van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) [#link#](#). Dit rapport vermeldt dat de acceptatie van partijen waterige afvalstromen ten behoeve van verwerking in een waterzuivering is verboden voor de volgende stoffen/stofgroepen:

1. Bepaalde zwarte-lijst-stoffen in absolute zin (zonder ondergrens, dus niet aantoonbaar. Dit is de detectiegrens bij de analysemethode zoals in de vergunning is vastgelegd):
  - PCB's;
  - dioxines ('dirty 17');
  - bestrijdingsmiddelen (zoals gedefinieerd in de Bestrijdingsmiddelenwet)
 Een aanvulling is gemaakt uit de lijsten OSPAR/IRC/WKR:
  - organotinverbindingen;
  - gebromeerde difenylethers (brandvertragers).
2. Stoffen/stofgroepen met ondergrens tot waaronder verwerking middels waterzuivering is toegestaan. Opmenging van partijen die op individuele basis lagere gehalten bevatten (zo nodig via een doelmatige voorbehandeling), is toegestaan:
  - kwik (0,01 mg/l);
  - cadmium (0,1 mg/l);
  - gehalogeneerde koolwaterstoffen (uitgedrukt als EOX) (10 mg/l);
  - som zware metalen: arseen, chroom, cobalt, koper, molybdeen, lood, nikkel, tin, vanadium, zink (25 mg/l).

De lijst van bijlage 4 van het rapport 'Verwerking waterfractie gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen' is gebaseerd op de criteria voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit en de stand der techniek voor verwijdering in een afvalwaterzuiveringsinstallatie en is afgestemd met een drietal internationale stoffenlijsten:

- de lijst met stoffen vastgesteld door de Oslo- en Parijse Commissie (OSPAR) als invulling van de uitfasering van de emissies van 'hazardous substances' zoals vastgesteld op de vierde Noordzeeministersconferentie te Esbjerg (1995);
- de lijst van de internationale Rijncommissie;
- de voorlopige lijst voor de EU Kaderrichtlijn water, in aansluiting op de lijst in de EU richtlijn 76/464 ("zwarte lijst"-stoffen).

Afvalstoffen met "zwarte lijst"-stoffen mogen uitsluitend worden gemengd indien deze worden verbrand.

Een schematische weergave van de afbakening van diverse olie- en/of watergerelateerde afvalstoffen vindt u [hier](#) [#link#](#).

##### Omvang afvalstof

De totale productie aan waterig afval met specifieke verontreinigingen in Nederland bedraagt ongeveer 380 kton (situatie 2006).

##### Euralcodes

Voor de feitelijke afbakening is paragraaf I van het sectorplan bepalend. De in onderstaand overzicht genoemde Euralcodes kunnen betrekking hebben op afval dat valt onder de reikwijdte van dit sectorplan. Deze opsomming is indicatief. Wanneer aard en/of herkomst van een afvalstof in overeenstemming zijn met paragraaf I van het sectorplan, dan is niet van belang of de voor de afvalstof gehanteerde Euralcode al dan niet in dit sectorplan of in andere sectorplannen wordt genoemd.

##### **Indicatief overzicht van Euralcodes**

070101, 070201, 070301, 070401, 070501, 070601, 070701, 080115, 080116, 080119, 080120, 080202, 080203, 080307, 080308, 080413, 080414, 080415, 080416, 090113, 100122, 100123, 110111, 110112, 110115, 120301, 160709, 161001, 161002, 161003, 161004, 190106, 190404, 191103, 191307, 191308

### Monitoring

De monitoring van waterig afval met specifieke verontreinigingen vindt jaarlijks plaats op basis van de meldingen aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen. SenterNovem Uitvoering Afvalbeheer rapporteert jaarlijks over de monitoring en de resultaten [#link#](#).

## **V Overwegingen bij de minimumstandaard**

### BREF

Bij het vaststellen van de minimumstandaard voor gescheiden ingezameld textiel zijn de in het kader van de IPPC-richtlijn [#link#](#) opgestelde 'BBT-referentiedocumenten (BREFs)' betrokken. Deze documenten zijn in de Regeling aanwijzing BBT-documenten [#link#](#) aangewezen als documenten waarmee rekening gehouden moet worden bij het bepalen van de BBT.

De BREF's Anorganische bulkchemie, Anorganische Fijnchemie, Chloor/Alkali productie, Afgas- en afvalwaterbehandeling, Keramische industrie, Grote stookinstallaties, Leerlooierijen, Organische fijnchemie, Oppervlaktebehandeling van metalen, Organische bulkchemie, Polymeerproductie, Raffinaderijen, Textielindustrie, Ferrometaalbewerking, Voedingsmiddelen en zuivel en Afvalbehandeling industrie bevatten als BBT aangemerkte bepalingen waaruit volgt dat afvalwaterstromen ten minste moeten worden voorbehandeld, gezuiverd of hergebruikt. In het algemeen zijn dit echter bepalingen van algemene aard en is niet altijd duidelijk of het afvalwaterstromen betreft die vallen onder dit sectorplan. In een aantal gevallen zijn als BBT aangemerkte bepalingen van toepassing waaruit volgt dat de afvalstof een specifiek aangeduide gevallen ten minste een bepaalde be/verwerking moet ondergaan anders dan de minimumstandaard voorschrijft. Hier stelt de BREF verdergaande of meer specifieke eisen dan de minimumstandaard. In deze gevallen moet de vergunningverlener per specifiek geval beoordelen of betreffende passage uit de BREF in dat geval betekent dat vergunningverlening conform de minimumstandaard onvoldoende hoogwaardig is en de eisen uit de BREF uitgangspunt zijn voor vergunningverlening. Als indicatie is hier [#link#](#) in een aantal gevallen/deelstromen genoemd waarvoor de BREF een meer specifieke eis stelt dan de minimumstandaard. Relevant is wel dat dit sectorplan slechts betrekking heeft op afvalwater dat niet voor fysische/chemisch zuiveren in aanmerking komt, terwijl de meeste bepalingen in de BREF deze beperking niet kennen. Er moet dus per geval nagegaan worden of het afvalwater waar het om gaat inderdaad valt onder de reikwijdte van dit sectorplan en tevens onder een BBT-bepaling van de BREF en wat dat voor gevolgen moet hebben voor de minimumstandaard.

### Hoogwaardigheid van verwerking

Voor waterig afval met specifieke verontreinigingen is het beleid gericht op het minimaliseren van de milieu-effecten naar bodem, water en lucht door vernietiging van de verontreinigingen danwel concentratie ervan in de reststoffen van het verwerkingsproces. Hoogwaardiger verwerking dan de minimumstandaard is voor afval dat valt onder dit sectorplan in het algemeen niet mogelijk

### Relatie tot de praktijk in Nederland / uitvoerbaarheid / bedrijfszekerheid

De minimumstandaard sluit aan bij een bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker.

### Relatie minimumstandaard en gebruikelijke verwerking in het buitenland

Het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. De minimumstandaard leidt daarom niet tot een ongelijk speelveld tussen Nederland en de omliggende landen.

### Kosteneffectiviteit

Verwerken van waterig afval met specifieke verontreinigingen volgens de minimumstandaard is algemeen aanvaard als haalbaar en kosteneffectief.

### Specifieke aspecten / ontwikkelingen

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard niet gewijzigd.

De maximale milieu-effecten die bij de verwerking volgens de minimumstandaard mogen optreden zijn vastgelegd in het Besluit verbranden afvalstoffen, de Wvo-vergunning, etc. Dit is een extra waarborg dat verwerking volgens de minimumstandaard milieuhygiënisch verantwoord is.

Voor waterig afval met specifieke verontreinigingen is het van belang dat de ontdoener de verwerker een goed inzicht verschaft van de aard en samenstelling van het afval. Een hulpmiddel bij de acceptatie van waterig afval met specifieke verontreinigingen is de zogenaamde stoffenaanpak. Hierbij wordt het afval getoetst aan een positieve stoffenlijst die is gekoppeld aan een verwerkingsmatrix. Op deze manier kunnen individuele stoffen eenvoudig worden ingedeeld naar bewerkingsroute. De stoffenaanpak moet, voordat deze gebruikt kan worden, door de bedrijven of een bedrijfstak in overleg met de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) te worden uitgewerkt.

Totaal-effluentbeoordeling (TEB) is een effectgerichte methode voor de beoordeling van de milieubezwaarlijkheid van gezuiverd afval- of rioolwater (effluent). Het geeft met enkele effectmetingen inzicht in de milieubezwaarlijkheid (toxiciteit, bioaccumulatie, persistentie en hormoonverstoring) van een effluent. Daarmee is het een alternatief voor de traditionele stoffenaanpak. De TEB is in ontwikkeling bij het Ministerie van verkeer en waterstaat. In de CIW/CUWVO rapportage 'verwerking waterfractie gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen' van april 2001 wordt verder ingegaan op de stand van de techniek voor de verwerking van de waterige fractie van afvalstoffen.

#### De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen

Bij vaststelling van de minimumstandaarden in het LAP is het milieu één van de meegewogen aspecten (zie ook het hoofdstuk 'Minimumstandaard' [#link#](#) van het beleidskader). Hierbij is in het algemeen een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling van de afvalstof als uitgangspunt gehanteerd. In een aantal gevallen is in de formulering van de minimumstandaard al expliciet rekening gehouden met het mogelijk voorkomen van schadelijke componenten. Het is echter niet ondenkbaar dat ook in andere gevallen specifieke verontreinigingen in partijen afval voorkomen.

In het hoofdstuk 'Mengen' [#link#](#) van het beleidskader is aangegeven dat verspreiding van stoffen die zodanig gevaarlijk zijn dat ze onder geen beding in de stoffenkringloop mogen blijven circuleren moet worden voorkomen. Concreet gaat het om

- persistente organische verontreinigende stoffen (POP's) uit het Verdrag van Stockholm, geïmplementeerd met EU-Verordening EG/850/2004 [#link#](#).
- stoffen waarvan in het kader Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) [#link#](#) is bepaald dat zij voldoen aan de criteria voor stoffen van zeer ernstige zorg, op grond waarvan ze kandidaat zijn voor een totale uitfasering (autorisatie).

Omdat deze zeer schadelijke stoffen niet terug in de kringloop mogen worden gebracht, mogen - op basis van genoemde regelgeving - geen handelingen worden verricht die kunnen leiden tot diffuse verspreiding van deze milieugevaarlijke stoffen. Dit kan betekenen dat verwerkingsvormen die voldoen aan de minimumstandaard in bepaalde gevallen alsnog niet kunnen worden toegestaan. Ook mogen partijen afval waarin deze milieugevaarlijke stoffen voorkomen niet worden gemengd met andere partijen afval, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen wanneer dit kan leiden tot diffuse verspreiding van betreffende stoffen.

Omdat de betreffende stoffen in veel soorten afval kunnen voorkomen en de geformuleerde minimumstandaarden in het algemeen zijn gebaseerd op een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling, moet per situatie worden beoordeeld of (incidentele) aanwezigheid van deze stoffen te verwachten is. Bij het verlenen van vergunningen voor afvalverwerking wordt daarom van geval tot geval afgewogen of opnemen van specifieke vergunningvoorschriften noodzakelijk is.

Afvalwater met specifieke verontreinigingen bevatten voor een belangrijk deel de hiervoor bedoelde "zeer schadelijke stoffen". In die zin is de hiervoor beschreven lijn uit het beleidskader in hoge mate van toepassing op dit sectorplan en is daar bij het formuleren van de minimumstandaard rekening mee gehouden. Naast de verontreinigingen genoemd in EU-Verordening EG/850/2004 en Verordening EG/1907/2006 bevatten de negatieve lijsten van eerder genoemde CIW-rapportage nog een aantal andere stoffen. Dit betekent dat voor deze afvalstof Nog wat verdergaande beperkingen gelden ten aanzien van mengen dan is beschreven in bovenstaande alinea's. Dit kan worden gezien als nadere invulling van paragraaf 18.3.2 [#link#](#) van het beleidskader. Zoals uit het de voorgaande alinea's blijkt is dit niet limitatief bedoeld en kan ook de aanwezigheid van de hiervoor bedoelde "zeer schadelijke stoffen" leiden tot aanvullende beperkingen t.a.v. mengen of mogelijkheden tot nuttige toepassing.

## VI Beleid en regelgeving

### Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen

In het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen [#link#](#) is bepaald dat het storten vloeibare afvalstoffen niet is toegestaan (categorie 33). Waterig afval met specifieke verontreinigingen is hieronder begrepen.

## VII Achtergronden bij in- en uitvoer

### Indeling op basis van Oranje lijst van afvalstoffen

Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van codes van de Oranje lijst van afvalstoffen (bijlage IV van Verordening (EG) 1013/2006 [#link#](#)) die voor afvalstoffen van dit sectorplan aan de orde kunnen zijn. De codes zijn ontleend uit de bijlagen van het Verdrag van Bazel [#link#](#) en het OESO-besluit [#link#](#). Voor overbrenging van die afvalstoffen moet altijd de procedure van voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming worden gevolgd. De procedure is beschreven in hoofdstuk 'Toetsingskader in- en uitvoer' [#link#](#) van het beleidskader.

### **Indicatief overzicht van codes op basis van de Oranje lijst**

Codes op basis van Bijlage VIII van het Verdrag van Bazel	A3160, A3170, A3180, A4010, A4030, A4040, A4060, A4070, A4090, A4110, A4120
Codes op basis van Bijlage III van het OESO-besluit	AB030, AB120, AD100

### Indeling op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel (Y-code)

Op basis van het Verdrag van Bazel zijn gevaarlijke afvalstoffen in te delen in categorieën van Y-codes. Lidstaten van de Gemeenschap dienen aan de hand van onder meer de Y-codes aan de Europese Commissie te rapporteren hoeveel en welke gevaarlijke afvalstoffen zijn overgebracht. Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van categorieën van Y-codes van bijlage I van het Verdrag van Bazel die op de afvalstoffen van toepassing kunnen zijn.

### **Indicatief overzicht van Y-codes op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel**

Codes op basis van Bijlage I van het Verdrag van Bazel	Y02, Y04, Y05, Y06, Y09, Y10, Y12, Y13, Y17, Y18, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45
--	---

Vermeld de code van de Oranje lijst en de Y-code altijd bij kennisgevingen.

## VIII Verdere informatie

<http://www.helpdeskwater.nl/ciw>

**Indicatief overzicht van specifieke aanvullingen in de BREF's op de minimumstandaard van sectorplan 77**

Relevant is dat dit sectorplan slechts betrekking heeft op afvalwater dat niet voor fysische/chemisch zuiveren in aanmerking komt, terwijl de meeste bepalingen in de BREF deze beperking niet kennen. Er moet dus per geval nagegaan worden of het afvalwater waar het om gaat inderdaad valt onder de reikwijdte van dit sectorplan en tevens onder een BBT-bepaling van de BREF en wat dat voor gevolgen moet hebben voor de minimumstandaard.

BREF	BBT	situatie of afvalstof	specifieke eis BREF
Anorganische bulkchemie	7.3.5.3	Productie van koolstofdissulfide	Na <sub>2</sub> S houdend afvalwater van alkalisch wassen van CS <sub>2</sub> product behandelen dmv oxidatie met waterstofperoxide
Anorganische bulkchemie	7.3.5.4	Productie van koolstofdissulfide	Afvalwater van CS <sub>2</sub> opslag (overlopen) behandelen door strippen, gevolgd door thermische oxidatie van CS <sub>2</sub> in gevormde afgas
Anorganische bulkchemie	7.13.5.7	Productie van magnesiumoxide	Hoge recyclinggraad voor chromaatbevattende vloeistoffen
Anorganische bulkchemie	5.5	Productie van fosforzuur (oude installatie)	Recycling van water van de fosforgipsopslag
Anorganische bulkchemie	5.5	Productie van fosforzuur (nieuwe installatie)	Behandelen met combinatie van neutralisatie met kalk, filtratie en optioneel sedimentatie en recycling van vaste stoffen naar fosforgips opslag
Anorganische bulkchemie	6.5	Productie van waterstoffluoride	Afvalwater van natte wassing behandelen met combinatie van neutralisatie met kalk, toevoegen van coagulatiemiddelen, filtratie en optioneel sedimentatie
Anorganische bulkchemie	7.5	Productie van Ureum UAN	Behandelen van proceswater indien geen hergebruik, bv. door desorptie en hydrolysatie
Anorganische bulkchemie	10.5	Productie van superfosfaten	Afvalwatervolume verminderen door recyclage van wasvloeistoffen
Anorganische fijnchemie	6.1.11	Afvalwater met Cr(VI)	(voor)behandelen dmv buffering en reductie van Cr(VI) naar Cr(III) (in combinatie) vóór effluent verder te behandelen
Anorganische fijnchemie	6.1.12	Afvalwater met zware metalen uit productie van anorganische pigmenten	Behandelen door combinatie precipitatie, flocculatie, sedimentatie en filtratie; filtratieresidu's recycleren in proces.
Anorganische fijnchemie	6.4.5	Afvalwater uit anorganische fijnchemie	Voorafgaand aan loodverwijderen voorbehandelen onder zure condities (bv dmv zwavel- of salpeterzuur) om sporen van explosieve stoffen chemisch af te breken (door oxidatie reacties)
Anorganische fijnchemie	6.4.6	Afvalwater uit anorganische fijnchemie	Organische verontreiniging reduceren dmv actieve kool
Chloor/alkali-productie	5	Hypochloriet in water bij alle celprocessen	Vermijden van lozen zwavelzuur en minimaliseren van lozing vrije oxidanten in water
Afgas- en afvalwaterbehandeling	4.3.1	Regenwater in chemische industrie	Scheiden van verontreinigd regenwater, behandelen vóór lozing of inzet als proceswater

Afgas- en afvalwaterbehandeling	4.3.1	Olie en/of koolwaterstoffen in afvalwater chemische industrie	Verwijderen uit afvalwater door combinatie van - scheiding van olie en water via cycloon, microfiltratie, API (American Petroleum Institute)-afscheider of parallelle of golfplaatolieafscheider - microfiltratie, granulair-mediumfiltratie of gasflotatie - biologische behandeling.
Afgas- en afvalwaterbehandeling	4.3.1	Zware metalen in afvalwater chemische industrie	Metalen terugwinnen en/of hergebruiken
Afgas- en afvalwaterbehandeling	4.3.1	Anorganisch zout (en/of zuur) in afvalwater chemische industrie	Gehalte aan anorganisch zout terugbrengen mbv verdamping, ionenwisseling, omgekeerde osmose of biologische sulfaatverwijdering
Afgas- en afvalwaterbehandeling	4.3.1	Voor biologisch behandelen ongeschikte verontreinigde stoffen bij afvalwaterbehandelen in chemische industrie	Voorkomen dat afvalwatercomponenten in biologische behandelingssystemen terecht komen door terugwinning of uitstootbeperking
Grote stookinstallaties	4.5.13, 5.5.14, 8.5.6	Afvalwater bij vaste, gasvormige, secundaire brandstoffen, biomassa en turf bij grote stookinstallaties	Afhankelijk van soort verontreiniging flocculatie, sedimentatie, filtratie, ionenuitwisseling, neutralisatie, air stripping, biodegradatie, kringloop, mengen met koolas of een combinatie van één of meer van deze technieken
Leerlooierijen	5.4	Sulfidehoudend afvalwater	Gescheiden houden van sulfidehoudend afvalwater van het nathuis bij een hoge pH, totdat sulfide wordt verwijderd
Leerlooierijen	5.4	Chroomhoudend afvalwater	Chroomhoudend deel van afvalwater met concentratie van Cr-totaal > 1g/l op te vangen, zodat chroom kan worden teruggewonnen
Organische fijnchemie	5.2.4.1.1	Halogenen	Moederlogen van halogenaties en sulphochlorinaties gescheiden houden (van andere afvalwaterstromen) en voorbehandelen of verwijderen
Organische fijnchemie	5.2.4.1.2	Biologisch actieve stoffen	Voorbehandelen als concentratie risicovol voor waterzuivering
Organische fijnchemie	5.2.4.2.2	Afvalwater met recalcitrante belasting	Gescheiden houden en voorbehandelen
Organische fijnchemie	5.2.4.4.2	Afvalwater met relevante AOX belasting	Voorbehandelen
Oppervlaktebehandeling van metalen	5.2.11	Spoelwaters	Spoelwaters opvangen en afzonderlijk concentreren / tinhoudend slib neerslaan en extern terugwinnen.
Organische bulkchemie	5.4.2.6.5	Afvalwater dat zware metalen of toxische of niet-biologische afbreekbare verbindingen bevatten	Gescheiden behandeling of terugwinning van afvalwaterstromen die zware metalen of toxische of niet-biologische afbreekbare verbindingen bevatten, met behulp van (chemische) oxidatie, adsorptie, filtratie, extractie, (stoom)stripping, hydrolyse
Organische bulkchemie	13.4.3	Afvalwater dat ontstaat bij nitrering	Verbranding
Organische	13.4.3	Nitroaromatische	Verwijdering van nitroaromatische



bulkchemie		verbindingen uit het afvalwater	verbindingen uit afvalwater dat ontstaat bij hydrogenering door strippen, distillatie en/of extractie van effluenten
Organische bulkchemie	13.4.3	Afvalwater dat ontstaat bij hydrogenering	Verbranding
Polymeerproductie	13.1	Afvalwater bij productie van polymeren	Gescheiden houden van (potentieel) verontreinigd afval- of proceswater
Polymeerproductie	13.5	Afvalwater bij productie van onverzadigde polyesters	Verbranden
Polymeerproductie	13.6, 13.19	Afvalwater met sulfaat van de productie van Viscose fibres	Anaërobe sulfaatreductie, indien nodig tot H <sub>2</sub> S (na zinkreductie indien aanwezig)
Polymeerproductie	13.9	Afvalwater van de productie van polyethyle terephthalate fibres	Voorbehandelen
Raffinaderijen	4.4.2.2	Vloeistof vrijkomend bij raffinage	Vloeistof afscheiden uit aërosol of naverbranding
Textielindustrie	4.10.1 4.10.3	Afvalwater	Indien afvalwaterstromen niet biologisch afbreekbare verbindingen bevatten en niet afzonderlijk te behandelen zijn: aanvullend fysico-chemisch behandelen
Textielindustrie	4.6.22	Spoelwater uit discontinu verven	Hergebruik spoelwater bij verfproces of voor opnieuw samenstellen en hergebruik van het verfbad indien technisch mogelijk
Textielindustrie	5.3	Effluenten	Scheid effluenten aan bron zodat zuiverings-installatie enkel verontreinigde stoffen ontvangt die ze kan verwerken
Ferrometaalbewerking	A5.1	Schilfer- en oliehoudend proceswater van warm walsen	Ontwateren en verbranden
Ferrometaalbewerking	A5.1	Afvalwater van warm walsen	Emissies beperken, hergebruiken
Ferrometaalbewerking	A5.3	Afvalwater bij nat draadtrekken	Specifiek reinigen
Ferrometaalbewerking	B5.4	Afvalwater van draadbekleding	Fysico-chemische behandeling (neutralisatie, flocculatie, e.d.)
Voedingsmiddelen en zuivel	5.1.3	Afvalwater van voedsel-, drank- en melkindustrie	Neutraliseren in neutralisatietank
Voedingsmiddelen en zuivel	5.1.6	Afvalwater van voedsel-, drank- en melkindustrie	Procesgeïntegreerde maatregelen ter voorkomen van en controle op verontreiniging
Afvalbehandeling Industrieën	Hfdstk 5	Afvalwatermanagement	Watergebruik en -verontreiniging reduceren, gescheiden drainage, segregatie proces- en regenwater, ingangscntrole o zuivering, scheiden van stromen met gevaarlijke en niet-gevaarlijke verontreinigingen en deze apart behandelen;
Afvalbehandeling Industrieën	Hfdstk 5	Waterstromen uit afvalvergisting	Hergebruik
Afvalbehandeling	Hfdstk 5	Waterstromen uit	Hergebruik, aërobe behandeling

Industrieën		mechanisch-biologische afvalbehandeling	
-------------	--	---	--