

Sectorplan 72 Zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval

I Afbakening

Zwavelhoudend afval is in hoofdzaak onder te verdelen in zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval:

- * Zwavelzuur komt vrij in de galvanische industrie en de chemische industrie en is voornamelijk verontreinigd met metalen.
- * Zuurteer resteert na behandeling van koolwaterstoffen (met name olie) met zwavelzuur in de petrochemische industrie. Bij deze behandeling ontstaan relatief grote hoeveelheden zuurteer(slib) dat een sterk zuur is, een hoog percentage zwavel bevat (4 tot 8% van de behandelde massa aan afgewerkte olie) en daarnaast verontreinigd is met (hoge) concentraties PAK, olietoevoegingen, organische stoffen en een gedeelte zware metalen. Grofweg worden twee typen zuurteer onderscheiden, te weten zuurteer dat bestaat uit zwavelzuur en koolwaterstofteer en wordt gekenmerkt door hoge PAK-concentraties, en zuurteer dat bestaat uit zwavelzuur en bitumineuze olieverbindingen en wordt gekenmerkt door lage PAK-concentraties.
- * Overig zwavelhoudend afval is afval, niet zijnde zwavelzuur of zuurteer, met een zwavelgehalte van minimaal 5 gewichtsprocent. Dit afval ontstaat in vooral bij olieraffinage, aardgaszuivering of verbranding van fossiele brandstoffen. Ook in de chemische industrie en de aardolieverwerkende industrie (kunstvezelindustrie en polymeerindustrie) komt dit afval vrij.

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...

| | |
|---|---|
| Accuzuur | Sectorplan 13: Batterijen en accu's |
| Olie-, water- en slibmengsels, ballastwater, bilgewater, oliehoudend waswater en oliehoudend afvalwater | Sectorplan 58: Olie/water/slib mengsels en oliehoudende slibben |
| Oliehoudende slibben van bijv. brandstofopslag, tankreiniging, decanteren of olieslibafscheiders | Sectorplan 63: Overig oliehoudend afval |
| Vast en pasteus oliehoudend afval | Sectorplan 63: Overig oliehoudend afval |
| PCB-houdende olie | Sectorplan 64: PCB-houdende afvalstoffen |
| Beitsbaden | Sectorplan 76: Overige zuren, basen en metaalhoudend afvalwater |

II Minimumstandaard voor verwerking

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van zwavelzuur is nuttige toepassing van zwavel of zuur, waarbij tenminste 95% op gewichtsbasis van het zwavel of het zuur nuttig wordt toegepast.

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van zuurteer en overig zwavelhoudend afval is terugwinnen van de zwavel in de vorm van een afzetbare grondstof.

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 zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval is:

(Voorlopige) verwijdering

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

Uitvoer voor andere vormen van (voorlopige) verwijdering dan storten wordt in beginsel niet toegestaan, omdat nuttige toepassing mogelijk is.

Invoer voor verwijdering is in beginsel niet toegestaan, omdat:

- storten niet is toegestaan op grond van nationale wettelijke bepalingen en/of omdat de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging, en
- verbranden niet in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

Invoer voor voorlopige verwijdering is in beginsel niet toegestaan, omdat:

- voorlopige verwijdering een te storten of te verbranden restfractie oplevert, en
- het storten van de restfractie niet is toegestaan op grond van nationale wettelijke bepalingen en/of omdat de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging en het verbranden van de restfractie niet is toegestaan omdat dit niet in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

(Voorlopige) nuttige toepassing

Uitvoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan, tenzij uiteindelijk zoveel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort dat de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Voor zwavelzuur geldt dat iedere mate van storten in beginsel te hoog is om de overbrenging te rechtvaardigen omdat nuttige toepassing of verbranden als vorm van verwijdering mogelijk is.

Invoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan wanneer de verwerking in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

IV Achtergrond afbakening en omvang van de stroom

Omvang afvalstof

De totale productie aan zwavelzuur in de afvalfase in Nederland bedraagt ongeveer 5,9 kton. De totale productie aan zuurteer in Nederland bedraagt minder dan 0,1 kton. De totale productie aan zwavelhoudend afval in Nederland bedraagt ongeveer 410 kton (alle 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

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| zwavelzuur | 060101, 100109 |
| zuurteer | 050107, 050601, 191102 |
| overig zwavelhoudend afval | 050116, 050702, 060602, 060603 |

Monitoring

De monitoring van zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval 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 zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval 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 Chloor/Alkali-Productie (CAK) bevat een als BBT aangemerkte bepaling die inhoudt dat zwavelzuur ten minste opnieuw moet worden geconcentreerd in gesloten verdampers op de locatie, of moet worden ingezet in de beheersing van de pH in proces- en afvalwaterstromen, of moet worden verkocht aan een afnemer die deze kwaliteit zuur accepteert of moet worden teruggebracht naar een zwavelzuurproducent voor herconcentratie.
Met de minimumstandaard is een laagwaardiger verwerking dan die de BREF als BBT aanmerkt (zoals storten / verwijderen / verwijderen of inzet als brandstof) niet toegestaan. De minimumstandaard is dan ook in lijn met deze bepaling.
- Voor zuurteer en overig zwavelhoudend afval zijn geen als BBT aangemerkte bepalingen gevonden over de wijze waarop deze afvalstof verwerkt moet worden. De IPPC-richtlijn en daarop gebaseerde BREF's hebben dan ook geen gevolgen voor de toelaatbaarheid van bepaalde methoden van verwerking zoals deze in de minimumstandaard wordt vastgelegd.

Hoogwaardigheid van verwerking

Verwerking van zwavelzuur volgens de minimumstandaard vermindert het gebruik van primaire grondstoffen, zonder dat bewerkingen van de reststoffen nodig zijn die andere grote negatieve gevolgen voor het milieu hebben. De minimumstandaard is daarom milieuhygiënisch gezien gewenst.

Voor zuurteer is nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik door de zuurgraad en aggregatietoestand niet altijd eenvoudig. Thermische verwerking is praktisch gezien wel goed mogelijk, Dit gebeurt in de praktijk in het buitenland en leidt - door het terugwinnen van het zwavel in de vorm van een afzetbaar product - tevens tot nuttige toepassing van een deel van het materiaal. Laagwaardiger verwerking dan volgens de minimumstandaard, d.w.z. storten, is ongewenst wegens het ruimtebeslag en het verlies aan grondstoffen.

Voor overig zwavelhoudend afval is - gelet op de verschillende verschijningsvormen - niet altijd te zeggen wat de meest geëigende verwerking is. Wel is verwerking analoog aan zuurteer, ofwel

thermische verwerking gevolgd door terugwinning van het zwavel, eigenlijk altijd mogelijk. Ook hier is laagwaardiger verwerking dan de minimumstandaard, d.w.z. storten, ongewenst wegens het ruimtebeslag en het verlies aan grondstoffen.

Relatie tot de praktijk in Nederland / uitvoerbaarheid / bedrijfszekerheid

De minimumstandaard voor zwavelzuur sluit aan bij een bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker. Andere zwavelhoudende afvalstoffen, en met name zuurteer, worden de laatste jaren uitgevoerd en thermisch verwerkt waarbij de zwavel in de vorm van zwaveldioxide (SO₂) wordt teruggewonnen en ingezet als grondstof. De minimumstandaard sluit daarom ook voor dit afval aan bij een bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker.

Relatie minimumstandaard en gebruikelijke verwerking in het buitenland

De meeste ontdoeners van zwavelhoudende afvalstoffen, waaronder zuurteer, voeren deze afvalstoffen rechtstreeks af naar be- en verwerkers in binnen- en buitenland.

In Duitsland worden zwavelzuur, zuurteer(slib) en overig zwavelhoudend afval thermisch behandeld, waarbij het zwavel worden omgezet in zwaveldioxide. Het zwaveldioxide wordt in twee stappen gewassen en vervolgens gedroogd. Hierna vindt een compressie- en afkoelstap plaats waarbij het zwaveldioxidegas tot vloeistof wordt gemaakt. Het gezuiverde zwaveldioxide wordt vervolgens als grondstof afgezet.

In België worden zwavelzuur, zuurteer(slib) en overig zwavelhoudend afval, onder andere via vergassing, verwerkt gericht op terugwinning van de zwavel, meestal in de vorm van zwavelzuur. De waterfractie verdampt bij dit proces en de koolwaterstoffen in het zwavelzuur worden als brandstof verbrand. Het overgebleven zwavelzuur wordt op de markt gebracht. Beide behandelingen worden aangemerkt als nuttige toepassing.

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 omringende landen.

Kosteneffectiviteit

Verwerken van zwavelzuur, zuurteer(slib) en overig zwavelhoudend afval volgens de minimumstandaard is algemeen aanvaard als haalbaar en kosteneffectief.

Specifieke aspecten / ontwikkelingen

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard voor zwavelzuur tekstueel niet gewijzigd.

Door het zure karakter en sterke uitloogbaarheid is verwerking van zuurteer lastig. Door het verkleinen van zuurteer en het mengen met anorganische en organische bindmiddelen, kan het zuurteer worden geneutraliseerd en worden de aanwezige verontreinigingen geïmmobiliseerd. Bij verwijderen door verbranden moet een basische gaswassing toegepast worden waarbij opnieuw een probleemafvalstof ontstaat. In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard voor zuurteer gewijzigd. Aanleiding hiervoor is dat de laatste jaren geen zuurteer meer wordt gestort maar allemaal thermisch wordt verwerkt (in het buitenland). Deze verwerking resulteert in het vrijwel volledig terugwinnen van de zwavel in de vorm van een afzetbare grondstof.

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard voor overig zwavelhoudend afval aangepast omdat een verwerking als gebruikelijk is voor zuurteer ook hier goed mogelijk is. Dit resulteert in vrijwel volledige terugwinning van de zwavel zodat de zinsnede dat verwerking moet resulteren in nuttige toepassing van ten minste 95% van de zwavel is vervallen.

Bovendien werd in LAP1 nog onderscheid gemaakt in afvalstoffen met meer en minder dan 5% asrest. Omdat dit onderscheid was gebaseerd op de vergunning van een specifieke verwerker in Nederland die al jarenlang niet meer actief is, is ook dat een reden geweest om de minimumstandaard anders te formuleren dan in LAP1.

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.

VI Beleid en regelgeving

Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen

In het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen [#link#](#) is bepaald dat het storten van vloeibare afvalstoffen niet is toegestaan (categorie 33). Zwavelzuur behoort daartoe.

Zuurteer is een restproduct van de petrochemische industrie. Het ontstaat bij een proces dat vooral in de jaren '50 werd toegepast voor de behandeling van koolwaterstoffen met zwavelzuur, zoals olieraffinage, de zuivering van benzeen en het opwerken van afgewerkte olie. In het verleden is zuurteer in grote hoeveelheden (illegaal) gestort. Door de extreem zure (pH 0-3) en zeer visceuze karakter is analyse van de afvalstof nodig om te bepalen of en welke voorzieningen nodig zijn om zuurteer verantwoord te kunnen storten.

Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen

De Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen [#link#](#) beoogt een zo hoogwaardig mogelijke verwerking van afvalstoffen te stimuleren door verschillende categorieën van gevaarlijke afvalstoffen te scheiden en gescheiden te houden. Zwavelzuur, zuurteer en overige zwavelhoudende afvalstoffen vallen respectievelijk onder categorieën 39 en 40 van de regeling en moeten gescheiden worden gehouden van elkaar en van andere (gevaarlijke) afvalstoffen. Verzoeken op basis van de regeling om zwavelzuur te mogen mengen met andere afvalstoffen worden alleen gehonoreerd wanneer dit de verwerking volgens de minimumstandaard van zowel zwavelzuur, zuurteer en overige zwavelhoudende afvalstoffen als van de afvalstof waarmee het wordt gemengd niet frustreert. Hiertoe worden zonnodig voorwaarden aan de toestemming verbonden.

Besluit inzamelen afvalstoffen

Op grond van het Besluit inzamelen afvalstoffen [#link#](#) mogen zuren, logen, galvanische etsbaden die zijn gebruikt voor de reiniging of bewerking van metaaloppervlakken, voor het overbrengen van een beschermende metaallaag of producten of halffabrikaten dan wel voor het ontlaten van geverfde producten, bij een hoeveelheid kleiner dan 200 kg per afvalstof per afgifte alleen worden ingezameld door een houder van een inzamelvergunning. Het betreft hier de houders van een KGA-inzamelvergunning als bedoeld in sectorplan 18 'KCA/KGA' [#link#](#). In bepaalde gevallen kan ook zwavelzuur onder deze inzamelvergunningplicht vallen.

Het gebruik van het instrument inzamelvergunningen wordt op dit moment nader bezien. Het is echter nog niet duidelijk wanneer hierover een besluit valt, wat dat betekent en hoe snel dat doorwerkt in wet- en regelgeving. In het LAP wordt daarom uitgegaan van de bestaande situatie en de huidige tekst van het Besluit inzamelen afvalstoffen. Wel is al duidelijk dat er op termijn in ieder

geval een aantal aanpassingen in het systeem zullen worden aangebracht ten aanzien van beperkingen t.a.v. het aantal vergunninghouders en het gebruik van plichtgebieden. Hiervoor wordt verder verwezen naar hoofdstuk 'Inzamelen, vervoeren, handelen en bemiddelen' [#link#](#) van het beleidskader. Wanneer daar aanleiding voor is, wordt het LAP in een later stadium aangepast.

VII Achtergronden bij in- en uitvoer

Indeling op basis van Verordening (EG) 1013/2006

Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van codes van (bijlage IV van Verordening (EG) 1013/2006 [#link#](#)) die voor afvalstoffen van dit sectorplan aan de orde kunnen zijn. De codes zijn ontleend aan de bijlagen van het Verdrag van Bazel [#link#](#) en het OESO-besluit [#link#](#). Voor overbrenging van zwavelzuur, zuurteer en overig zwavelhoudend afval 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 | zwavelzuur zuurteer overig zwavelhoudend | A4090 niet-ingedeeld niet-ingedeeld |
|---|--|---|

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 onder 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 | zwavelzuur zuurteer overig zwavelhoudend | Y34 Y11 niet ingedeeld |
|--|--|------------------------------|

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