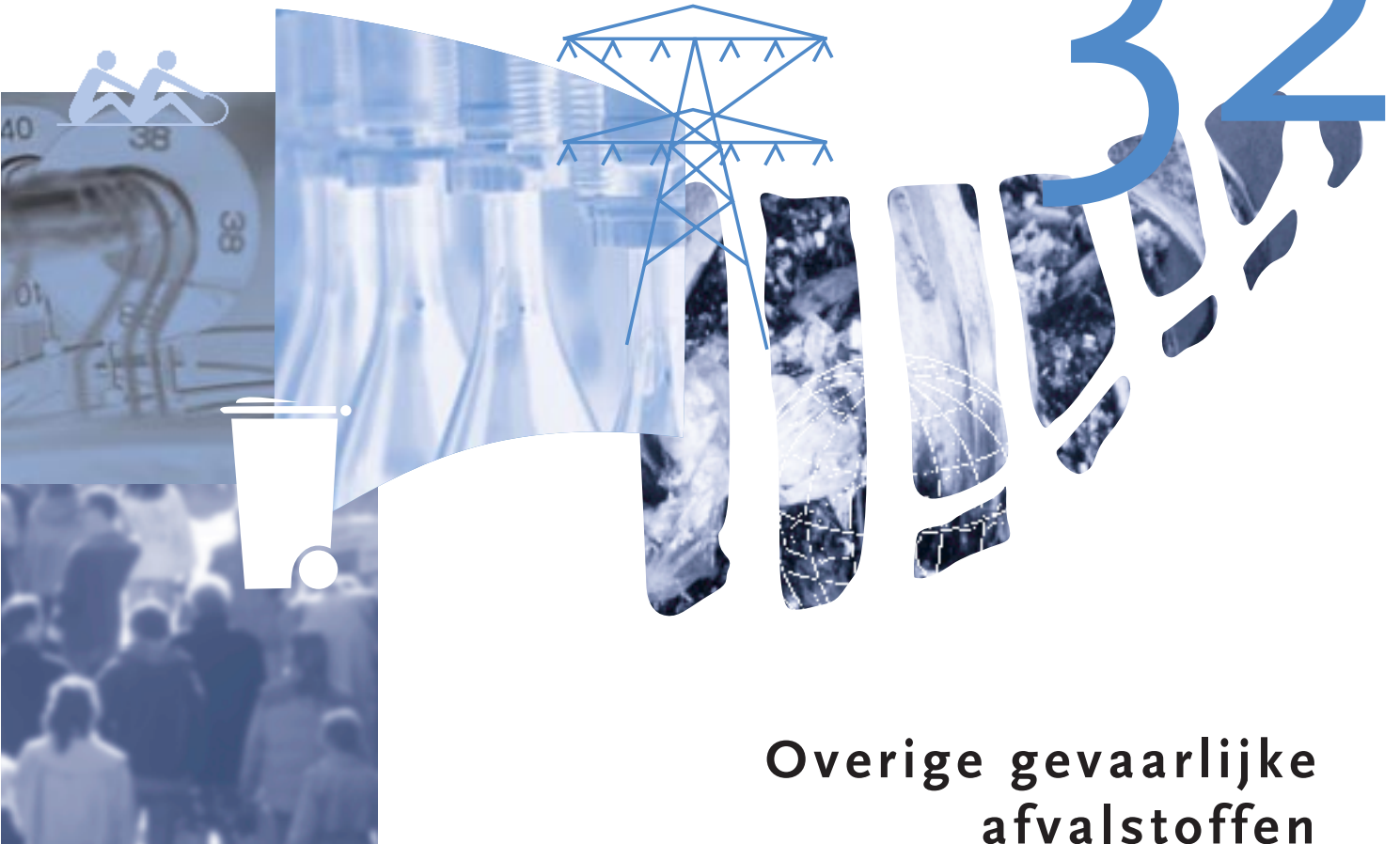


sectorplan

32



**Overige gevaarlijke  
afvalstoffen**

## 1 Achtergrondgegevens

1. Belangrijkste afvalfracties	Arseensulfideslib, hardingszouten, zware metaalhoudende kunststofadditieven, kwikhoudend afval, zuurteer en overig zwavelhoudend afval
2. Belangrijkste bronnen	Chemische industrie
3. Aanbod in 2000 (in Nederland)	40 kton
4. % nuttige toepassing in 2000	90%
5. % verwijdering in 2000	10%
6. Verwacht aanbod in 2006	50 kton
7. Verwacht aanbod in 2012	60 kton
8. Bijzondere kenmerken	Euralcodes 05.01.07*, 05.01.16, 05.06.01*, 05.07.01*, 05.07.02, 06.03.11* <sup>C</sup> , 06.03.13* <sup>C</sup> , 06.04.03* <sup>C</sup> , 06.04.04* <sup>C</sup> , 06.06.02* <sup>C</sup> , 06.06.03, 06.07.02*, 06.07.03*, 06.09.03* <sup>C</sup> , 07.02.14* <sup>C</sup> , 10 14.01*, 11 03.01*, 15.02.02* <sup>C</sup> , 16.01.08* <sup>C</sup> , 16.02.15* <sup>C</sup> , 18.01.10* en 19.11.02*.

## 2 Afbakening sectorplan

In dit sectorplan is het beleid uitgewerkt voor overige gevaarlijke afvalstoffen die niet specifiek in een ander sectorplan worden behandeld en voor niet-gevaarlijk zwavelhoudend afval:

- arseensulfideslib
- hardingszouten
- zware metalenhoudende kunststofadditieven
- kwikhoudend afval (zoals kwikhoudende voorwerpen als thermometers en schakelaars), amalgaamhoudend afval, aardgaslib, kwikseleenresidu en met kwik verontreinigde filters, staal en actief kool / kwikhoudend A-cokes)
- zuurteer en overig zwavelhoudend afval (met uitzondering van zwavelhoudend afval met een zwavelgehalte lager dan 5 gewichtsprocenten).

Deze afvalstoffen (met uitzondering van niet-gevaarlijk zwavelhoudend afval) worden vanwege de sterke uitloogbaarheid en het ontbreken van verwerkingsmogelijkheden ook wel aangemerkt als C1- of C2-afvalstoffen. De definiëring en het algemene beleid voor C1-, C2- en C3-afvalstoffen is gegeven in hoofdstuk 18 'Verwijderen' van het beleidskader.

Dit sectorplan is niet van toepassing voor afvalstromen die in andere sectorplannen worden behandeld, zoals de in onderstaande tabel opgenomen stromen.

Voor deze stromen ...	... zie deze sectorplannen
• fluorescentiepoeder	8 afval van verlichting
• kwikhoudend straalgrit	13 bouw- en sloopafval en daarmee vergelijkbare afvalstoffen
• kwikhoudende gewasontsmettingsmiddelen	17 KCA/KGA en chemicaliënverpakkingen
• kwikoxidebatterijen en kwikhoudende knooppellen	29 batterijen
• (verdund) zwavelzuur en filterkoek van ONO	33 zuren, basen en metaalhoudende afvalwaterstromen

### 3 Beleid

Het beleid ten aanzien van C1-afvalstoffen is primair gericht op preventie en, als dat niet mogelijk is, op het ontwikkelen van verwerkingsmogelijkheden. Bedrijven die C1-afval produceren moeten zich inspannen om een preventie- of verwerkingsmogelijkheid voor dit afval te vinden danwel te ontwikkelen, zodat geen C1-afval meer ontstaat.

Voor C2-afvalstoffen is het beleid in eerste instantie gericht op terugwinning van grondstoffen, en in tweede instantie op vermindering van de uitloging om storten in de C2-deponie te vermijden.

#### 3.1 PREVENTIEMOGELIJKHEDEN

De preventiemogelijkheden voor deze afvalstoffen zijn beperkt.

- Arseensulfideslib ontstaat bij de productie van fosfor. Er is in Nederland slechts één ontdoener. Er zijn noch voor de grondstof, noch voor het productieproces alternatieven.
- Preventie van actieve hardingszouten (cyanidehoudende hardingszouten) is mogelijk door het gebruik van alternatieve technieken voor het harden van metalen. Naar verwachting zal hierdoor de hoeveelheid actieve hardingszouten de komende jaren verder afnemen.
- Het vervaardigen, invoeren, verhandelen en het gebruik van een groot aantal kwikhoudende producten wordt op grond van het Besluit kwikhoudende producten 1998 (Stb. 553, 1998) gefaseerd verboden. De verwachting is dat door dit besluit de aanvoer van kwik in het economisch circuit sterk wordt verminderd.
- Zwavelhoudend afval komt overwegend vrij bij de ontzwaveling van aardolie(producten) en schoonmaakwerkzaamheden. De ontdoeners van zwavelhoudend afval dat niet geschikt is voor nuttige toepassing, moeten onderzoeken welke maatregelen kunnen worden genomen om het ontstaan van deze afvalstoffen te voorkomen. In de vergunning worden daartoe voorschriften opgenomen.

### 3.2 BE- EN VERWERKEN

Kwikhoudende afvalstoffen komen voort uit het afdanken van kwikhoudende producten, maar komen ook vrij bij productie-activiteiten.

Voor zover kwik in afvalstoffen voorkomt, is het beleid gericht op het verwijderen van het kwik uit afvalstoffen. Hierdoor wordt voorkomen dat kwikhoudende afvalstoffen moeten worden gestort.

In de komende jaren zal de chloor-alkali industrie, die kwik gebruikt voor de productie van chloor, overschakelen naar andere technieken. Hierdoor zal een grote hoeveelheid kwik vrijkomen. Dit maakt het gewenst, dat op korte termijn in internationaal verband beleid wordt ontwikkeld met betrekking tot het beheer van de daarbij vrijkomende hoeveelheid kwik.

Voor kwikhoudende thermometers of onderdelen daarvan geldt op grond van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen een stortverbod (categorie 4).

## 4 Aspecten van vergunningverlening

Voor de algemeen geldende bepalingen bij vergunningverlening wordt verwezen naar 'Toelichting bij de sectorplannen'. Aanvullingen op en afwijkingen van deze algemeen geldende bepalingen zijn hierna gegeven.

### 4.1 ARSEENSULFIDESLIB

#### 4.1.1 Inzamelen en opslaan

Arseensulfideslib komt bij één producent vrij. Om die reden, en gezien de geringe hoeveelheid van dit afval, wordt uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) van arseensulfideslib niet doelmatig geacht. Dit in afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening.

#### 4.1.2 Be- en verwerken

##### Minimumstandaard

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van arseensulfideslib is het verminderen van de uitloging door het binden van het arseen aan calcium en vervolgens verwijderen door storten op een C2-deponie.

##### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan op de bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker en uit oogpunt van kosten aanvaardbaar.
- De minimumstandaard is in overeenstemming met het streven om uitloging van milieubelastende stoffen op stortplaatsen te beperken, wanneer een hoogwaardiger wijze van verwerking niet mogelijk is. Ondanks de aangegeven minimumstandaard is het streven om te komen tot een hoogwaardiger verwerking dan immobilisatie van arseensulfideslib gevolgd door storten op een C2-deponie.
- De wijze van verwerking in het buitenland is in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Op grond van het zelfvoorzieningsbeginsel wordt uitvoer ten behoeve van storten in beginsel niet toegestaan.

Afhankelijk van de ontwikkelingen kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening worden daarom vergunningen voor het be- en verwerken gevolgd door storten van arseensulfideslib op een C2-deponie verleend voor een periode van maximaal 5 jaar.

## 4.2 HARDINGSZOUTEN

### 4.2.1 Inzamelen en opslaan

Vrijwel alle hardingszouten worden door de ondoeners direct bij de verwerker aangeleverd. Gelet op het streven naar effectief toezicht wordt, in afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening, het verlenen van vergunningen voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) van hardingszouten niet doelmatig geacht.

### 4.2.2 Be- en verwerken

Cyanidehoudende hardingszouten en nitriet/nitraathoudende hardingszouten kunnen, al dan niet na vermenging met elkaar, worden verwerkt. In Nederland is een verwerker voor deze afvalstoffen operationeel met voldoende capaciteit. De hardingszouten worden door pyrolyse en smelten verwerkt tot een immobilisaat. Het is onduidelijk in hoeverre dit immobilisaat nuttig kan worden toegepast.

#### **Minimumstandaard**

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van hardingszouten is storten op een C2-deponie, al dan niet na bewerking. Het oplossen van hardingszouten in veel water, waarna behandeling in een ONO plaatsvindt is niet toegestaan.

#### **Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard**

- De minimumstandaard sluit aan op de bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker en uit oogpunt van kosten aanvaardbaar.
- Storten is de terugvaloptie totdat duidelijkheid bestaat omtrent de mogelijkheden om hardingszouten te bewerken en nuttig toe te passen. Met storten worden de risico's op verspreiding van toxische stoffen beperkt, en is daarom uit milieuoogpunt acceptabel. Ondanks de aangegeven minimumstandaard is het streven om te komen tot een hoogwaardiger verwerking dan bewerken van hardingszouten gevolgd door storten op een C2-deponie.
- Een alternatieve bewerkingsmethode, namelijk het oplossen van de hardingszouten in veel water waarna behandeling in een ONO plaatsvindt, is milieuhygiënisch ongewenst, in verband met het lozen van metaalzouten.
- Gelet op het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd bestaat geen gevaar dat dit afval bij uitvoer laagwaardiger wordt verwerkt.

Afhankelijk van de ontwikkelingen ten aanzien van bewerking tot een nuttig toepasbaar product kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening worden daarom vergunningen voor het be- en verwerken gevolgd door storten van hardingszouten op een C2-deponie verleend voor een periode van maximaal 5 jaar.

## **4.3 METAALHOUDENDE KUNSTSTOFADDITIEVEN**

### **4.3.1 Inzamelen en opslaan**

Metaalhoudende kunststofadditieven komen bij één producent vrij. Gelet op het streven naar effectief toezicht wordt, in afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening, het verlenen van vergunningen voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) niet doelmatig geacht.

#### 4.3.2 Be- en verwerken

##### **Minimumstandaard**

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van metaalhoudende kunststofadditieven is verwijdering door verbranden in een DTO.

##### **Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard**

- De minimumstandaard sluit aan op de meest hoogwaardige wijze van verwerking die in Nederland operationeel is. Daarmee is de minimumstandaard uitvoerbaar en bedrijfszeker.
- Een laagwaardiger wijze van verwerking is uit oogpunt van milieueffecten ongewenst.
- De wijze van verwerking in het buitenland is in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Op grond van het zelfvoorzieningsbeginsel wordt uitvoer ten behoeve van storten in beginsel niet toegestaan.

Afhankelijk van de ontwikkelingen kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening worden daarom vergunningen voor het verwijderen van metaalhoudende kunststofadditieven verleend voor een periode van maximaal 5 jaar.

## 4.4 KWIKHOUDENDE AFVALSTOFFEN

### 4.4.1 Inzamelen en opslaan

Inzameling van kwikhoudende afvalstoffen vindt plaats door de verwerkers en KGA-inzamelaars. Gelet op het streven naar effectief toezicht wordt, in afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening, het verlenen van vergunningen voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) niet doelmatig geacht.

### 4.4.2 Be- en verwerken

Kwik kan uit afvalwater worden verwijderd door middel van actief kool, extractie, sulfideprecipitatie of ionenwisselaars. Hoge kwikconcentraties worden door middel van destillatie of verbranding verwijderd uit afvalwater.

In het MER voor het LAP zijn vacuümdestillatie en pyrolyse/smelten als technieken voor de be- en verwerking van kwikhoudende slibben afkomstig van de NAM vergeleken. Uit de vergelijking komt naar voren dat bij alle weegvormen, met uitzondering van een weging waarbij het broeikas-effect bepalend is, pyrolyse/smelten de beste techniek is. Echter voor alle wegingen, op één na, is het verschil niet significant. De vergelijking in het MER leidt niet tot één meest milieuvriendelijk alternatief. Hierbij moet worden opgemerkt dat pyrolyse/smelten niet operationeel is, en er slechts een onvolkomen beeld bestaat van de prestaties van vacuümdestillatie.

### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor kwikhoudend afval is afscheiden en concentreren van kwik en zodanige verwerking dat (diffuse) verspreiding in het milieu wordt voorkomen.
- Mengen van kwikhoudende afvalstoffen en kwikhoudende afvalwaterstromen ten behoeve van thermische verwerking in installaties voor het bij- of meestoken van afvalstoffen is slechts toegestaan bij een kwikgehalte van minder dan 10 mg/kg. Afvalstoffen met een hoger kwikgehalte mogen niet worden vermengd om een lager kwikgehalte te bereiken. De lozingseisen voor metalen mogen niet door menging worden bereikt.
- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van kwikseleenhoudend residu is afscheiden van het kwik tot een concentratie, waarbij het storten op een C2-deponie is toegestaan.

### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan op de bestaande wijze van verwerking en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker en uit oogpunt van kosten aanvaardbaar.
- Gelet op het MER is be- en verwerking conform de minimumstandaard uit oogpunt van milieueffecten gewenst. De minimumstandaard is een voortzetting van het bestaande beleid en is uit oogpunt van milieueffecten doelmatig gebleken.
- De minimumstandaard sluit aan bij de regels voor het mengen in hoofdstuk 16 van het beleidskader.
- Ten aanzien van de in de minimumstandaard genoemde lozingseisen wordt verwezen naar het CIW-rapport 'Verwerking waterfractie gevaarlijke en bedrijfsafvalstoffen'.
- De wijze van verwerking in het buitenland is in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Gelet op het tegengaan van verspreiding van met name kwik in het milieu is toch gekozen voor deze minimumstandaard. Op grond van het zelfvoorzieningsbeginsel wordt uitvoer ten behoeve van storten in beginsel niet toegestaan.

## 4.5 ZWAVELHOUDENDE AFVALSTOFFEN

### 4.5.1 Inzamelen en opslaan

De meeste ontdoeners van zwavelhoudende afvalstoffen voeren deze afvalstoffen rechtstreeks af naar be- en verwerkers in binnen- of buitenland. Gelet op het streven naar effectief toezicht wordt, in afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening, het verlenen van vergunningen voor het uitsluitend opslaan (opslaan als zelfstandige activiteit) niet doelmatig geacht.



#### Minimumstandaard

- De minimumstandaard voor het be- en verwerken van zwavelhoudende afvalstoffen met een asrest van maximaal 5% op gewichtsbasis (bij 800 °C) is nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik, waarbij tenminste 95% van het zwavel nuttig wordt toegepast.
- De minimumstandaard voor 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 zwavelhoudende afvalstoffen met een asrest groter dan 5% op gewichtsbasis, en voor zuurteer is verwijderen door storten op de C2-deponie.

#### Overwegingen bij het vaststellen van de minimumstandaard

- De minimumstandaard sluit aan bij de huidige praktijk waarbij zwavelhoudende afvalstoffen (asrest maximaal 5%) en zwavelzuur worden ingezet bij de productie van nieuw zwavelzuur. In Nederland is hiervoor een verwerkingsmogelijkheid waarbij 95% van het ingevoerde materiaal nuttig wordt toegepast. In het buitenland is vergelijkbare verwerkingscapaciteit. Dit maakt de minimumstandaard uitvoerbaar en bedrijfszeker. De kosten van be- en verwerking conform de minimumstandaard zijn aanvaardbaar.
- Andere methoden van verwerken dan toepassing bij zwavelzuurproductie, die leiden tot nuttige toepassing van het zwavel komen eveneens in aanmerking voor een vergunning.
- Vanwege de zuurgraad en het visceuze karakter van de afvalstroom is een hoogwaardiger verwerking van zuurteer niet mogelijk.
- Wanneer door bewerking van zwavelhoudende afvalstoffen storten op een C3-deponie mogelijk is, heeft dit de voorkeur boven storten op de C2-deponie.
- Be- en verwerken conform de minimumstandaard is uit oogpunt van milieu wenselijk.
- Het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd voor zwavelhoudende afvalstoffen (asrest maximaal 5%) komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. Gelet op het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd voor overige zwavelhoudende afvalstoffen en zuurteer bestaat geen gevaar dat dit afval bij uitvoer laagwaardiger wordt verwerkt.

Afhankelijk van de ontwikkelingen kan de minimumstandaard in de volgende planperiode worden herzien. In afwijking van de algemene bepalingen bij vergunningverlening worden daarom vergunningen voor het be- en verwerken gevolgd door storten verleend voor een periode van maximaal 5 jaar.

## 5 In- en uitvoer

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor de in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk 12 van het beleidskader. De uitwerking voor overige gevaarlijke afvalstoffen is hierna gegeven.

## 5.1 VERWIJDEREN

In- en uitvoer voor verwijdering van de in dit sectorplan genoemde afvalstoffen wordt in beginsel niet toegestaan. Voor kwikhoudend CI-afval en andere CI-afvalstoffen geldt dat uitvoer ten behoeve van verwijdering in een ondergrondse deponie in beginsel niet wordt toegestaan. Van deze beleidslijn kan worden afgeweken als de ontdoener ten genoegen van de Minister van VROM heeft aangetoond dat kosten noch moeite zijn gespaard bij het vinden of ontwikkelen van preventiemaatregelen en/of een verwerkingsmogelijkheid<sup>32</sup>.

## 5.2 NUTTIGE TOEPASSING

Voor zwavelhoudende afvalstoffen geldt dat uitvoer ten behoeve van nuttige toepassing is toegestaan. De overige gevaarlijke afvalstoffen komen niet in aanmerking voor nuttige toepassing.

## 6 Monitoring

De monitoring van de afvalstoffen in dit sectorplan vindt plaats op basis van gegevens van het meldingen- en registratiesysteem.

<sup>32</sup> Brief van de Minister van VROM d.d. 14 mei 1993 aan de Tweede Kamer (nr. 23163, vergaderjaar 1992-1993).