

Sectorplan 16 Waterzuiveringsslib

I Afbakening

Waterzuiveringsslib is slib dat vrijkomt bij de biologische zuivering van afvalwater in:

- rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's),
- industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI's), en
- de scheepvaart.

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...
Overige industriële slibben	Sectorplan 3: Procesafhankelijk industrieel afval
Overige slibben uit de scheepvaart	Sectorplan 53: Scheepsafvalstoffen
Slibben uit de waterzuivering van slachthuizen en vleesverwerkende industrie welke restanten aan dierlijk materiaal kunnen bevatten	Sectorplan 65: Dierlijk afval
Overige waterige slibben, niet voortkomend uit de biologische zuivering van afvalwater	Sectorplan 77: Waterig afval met specifieke verontreinigingen Beleidskader

II Minimumstandaard voor verwerking

De minimumstandaard voor de be- en verwerking van afvalwaterzuiveringsslib niet zijnde slibben van afvalwater uit de voedings- en genotmiddelenindustrie is thermisch verwerken, al dan niet na voordrogen, leidend tot oxidatie van het organisch materiaal.

Dit houdt in dat verbranding in verschillende typen installaties - al dan niet in combinatie met biologische dan wel thermische voordroging - is toegestaan. Ook vergassen gevolgd door nuttige toepassing van het verkregen gas is toegestaan.

Natte oxidatie en pyrolyse/smelten zijn op basis van de gegevens van de Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1 niet toegestaan. Ook drogen of anderszins bewerken voorafgaand aan storten is niet toegestaan.

De minimumstandaard de be- en verwerking van zuiveringsslibben van afvalwater uit de voedings- en genotmiddelenindustrie is nuttige toepassing, tenzij dat niet mogelijk is op grond van de aard en samenstelling van de afvalstof of de meerkosten van nuttige toepassing substantieel hoger liggen dan de kosten voor verwijdering van de afvalstof. Onder substantieel wordt verstaan meer dan 150% van het tarief van thermisch verwerken.

Daarnaast is de inzet van alle vormen van zuiveringsslib als hulpstof in Hydrostab voor toepassing op een stortplaats toegestaan.

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 afvalwaterzuiveringsslibben 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.

In- en uitvoer voor voorlopige verwijdering zijn in beginsel niet toegestaan op grond van nationale zelfverzorging wanneer als vervolghandeling een deel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort.

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 van afvalwaterzuiveringslibben, met uitzondering van libben uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie voor verbranden als vorm van verwijdering is in beginsel toegestaan wanneer de verwerking in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

Invoer van afvalwaterzuiveringslibben uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie voor verbranden als vorm van verwijdering is in beginsel niet toegestaan, omdat de verwerking niet in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard, tenzij sprake is van de daarbij vermelde uitzondering.

(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 afvalwaterzuiveringslibben 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 afvalwaterzuiveringsslib bedraagt ongeveer 2.400 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

020204, 020305, 020403, 020502, 020603, 020705, 030311, 040106, 040107, 040219, 040220, 050109, 050110, 060502, 060503, 070111, 070112, 070211, 070212, 070311, 070312, 070411, 070412, 070511, 070512, 070611, 070612, 070711, 070712, 100120, 100121, 101213, 190805, 190811, 190812, 191105, 191106

Monitoring

De monitoring van afvalwaterzuiveringsslib vindt plaats door het CBS. Jaarlijks wordt via een enquête bij alle afvalwaterzuiveringsinstallaties (zowel voor de zuivering van communaal afvalwater als voor de zuivering van industrieel afvalwater) onderzocht hoeveel afvalwater is gezuiverd, hoeveel waterzuiveringsslib daarbij is ontstaan (zowel op natte als droge basis) en hoe dit slib is verwerkt. De monitoring van zuiveringsslib uit de scheepvaart vindt jaarlijks plaats op basis van de meldingen aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen. SenterNovem UA rapporteert jaarlijks over de monitoring en de resultaten [#link#](#).

V Overwegingen bij de minimumstandaard

BREF

Bij het vaststellen van de minimumstandaard voor zuiveringsslib uit RWZI', AWZI's en van schepen 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 het BBT. De BREF Afvalverbranding bevat als BBT aangemerkte bepalingen over de procestechnische en organisatorische uitvoering van de behandeling van de afvalstoffen en/of over de toelaatbare emissieniveaus. Deze zijn relevant bij vergunningverlening voor het verbranden van zuiveringsslib uit RWZI', AWZI's en van schepen, maar niet bepalend voor de toelaatbaarheid van bepaalde methoden van verwerking zoals deze in de minimumstandaard wordt vastgelegd. De minimumstandaard is daarmee in overeenstemming met de IPPC-richtlijn en daarop gebaseerde BREF's.

Bij het vaststellen van de minimumstandaard voor zuiveringsslibben uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie 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.

In een aantal gevallen zijn echter wel als BBT aangemerkte bepalingen van toepassing waaruit volgt dat de afvalstof ten minste een specifiekere be/verwerking moet ondergaan dan de minimumstandaard voorschrijft. Hier stelt de BREF 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.

In de gevallen waarin op basis van de bref storten een optie is, is dat in Nederland niet toegestaan op basis van de minimumstandaard. In Nederland is thermisch verwerken al jaar en dag bestaande praktijk en er is daarom bewust gekozen deze verwerkingsvorm als uitgangspunt te houden.

Hoogwaardigheid van verwerking

In Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1 is een aantal technieken voor be- en verwerking van communaal zuiveringsslib vergeleken. Naast natte oxidatie zijn de volgende thermische technieken gezien: verbranden in een slibverbrandingsinstallatie (circulerend wervelbed), verbranden in een AVI, thermisch drogen met verbranden in een energiecentrale danwel in een cementoven, biologisch drogen met verbranden in een energiecentrale danwel in een cementoven, vergassen met inzet in een energiecentrale, en pyrolyse/smelten.

Uit de milieuvergelijking komt niet eenduidig een meest milieuvriendelijk alternatief naar voren. Zowel bij gelijke weging van alle milieu-effecten als wanneer het broeikas-effect bepalend is, blijkt het overall-energieerendement van het proces bepalend. De verschillen tussen de thermische technieken zijn echter niet altijd significant. Bij een weging waarbij de mate waarin een verwerkingstechniek bijdraagt aan het realiseren van beleidsdoelen (Distance-to-target) de doorslag geeft of bij een weging waarbij het thema verspreiding bepalend is, blijken er andere technieken beter te scoren dan bij de eerste twee wegingen (gelijke weging en broeikas-effect). Tenslotte is ook bij deze laatste twee wegvormen sprake van overlap tussen de scores van de verschillende thermische technieken. Opvallend is de afwijkende score van natte oxidatie. Deze techniek scoort uit milieuoogpunt het minst goed. Dit is te wijten aan de relatief grote hoeveelheid reststoffen, zonder dat hier een positieve energieopbrengst tegenover staat en aan een relatief groot verbruik aan specifieke chemicaliën.

Gelet op de resultaten van het MER voor het LAP1 heeft thermisch verwerken van RWZI- en AWZI-slibben uit oogpunt van milieu-effecten de voorkeur. Het overall-energetisch rendement van thermische verwerking van zuiveringsslib is weliswaar beperkt, maar laagwaardiger verwerking dan de minimumstandaard, d.w.z. storten, is ongewenst wegens het ruimtebeslag, en de productie en emissie van methaan.

Verwerking van zuiveringsslibben uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie volgens de minimumstandaard vermindert het gebruik van primaire grondstoffen, zonder dat bewerkingen van de reststoffen nodig zijn die andere grote milieugevolgen hebben. De minimumstandaard is daarom milieuhygiënisch gezien gewenst.

Om bij de verwerking van RWZI-slibben de uitstoot van broeikasgassen te verminderen wordt in het werkprogramma 'Schoon en zuinig' ingezet op een verplichte vergisting van RWZI-slib. In de periode 2007-2011 is deze inzet gericht op onderzoek en ontwikkeling hiervan.

Relatie minimumstandaard en gebruikelijke verwerking in het buitenland

De wijze van verwerking van zuiveringsslib uit RWZI's, AWZI's en van schepen is in het buitenland in een aantal gevallen laagwaardiger dan de minimumstandaard. Op grond van het beginsel van nationale zelfvoorzorging wordt uitvoer voor storten in beginsel echter niet toegestaan. Hiermee wordt voorkomen dat het vaststellen van deze minimumstandaard leidt tot grootschalige uitvoer naar laagwaardiger verwerking in het buitenland.

Kosteneffectiviteit

Verwerken van zuiveringsslib uit RWZI's, AWZI's en van schepen volgens de minimumstandaard is algemeen aanvaard als haalbaar en kosteneffectief. Verwerken van zuiveringsslibben uit de voedings- en genotsmiddelenindustrie wordt als kosteneffectief beschouwd als de kosten niet meer bedragen dan 150% van de kosten voor thermisch verwerken.

Specifieke aspecten / ontwikkelingen

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard niet gewijzigd.

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

Preventie

Door de bevolkingsgroei en de steeds strengere eisen aan de effluentkwaliteit zijn de mogelijkheden om het aanbod van zuiveringsslib te verminderen beperkt. Kwalitatieve preventie van zuiveringsslib wordt nagestreefd door aan de bron de lozing van ongewenste stoffen op het riool die in zuiveringsslib accumuleren te beperken.

Preventie van industriële afvalwaterzuiveringsslibben gebeurt voornamelijk door innovaties gericht op het efficiënter maken van de productieprocessen. Dit leidt tot minder inzet van grond- en hulpstoffen en tot minder reststoffen. Innovaties worden van overheidswege gestimuleerd, bijvoorbeeld door het programma 'Schoner Produceren', regelingen voor productgerichte milieuzorg en opzet van duurzame bedrijventerreinen. Met grote industriële sectoren zijn afspraken gemaakt over milieumaatregelen, waaronder afvalscheiding en preventie. Bedrijven kunnen gebruik maken van de hand- en werkboeken bij de implementatie van preventiemogelijkheden en vergunningverleners kunnen concrete maatregelen opnemen in de vergunning.

Van afvalstof naar bouwstof

Hoewel de minimumstandaard voor een deel van het zuiveringsslib verbranden als vorm van verwijderen mogelijk maakt, is het beleid gericht op nuttige toepassing. Naast inzet als brandstof en verwerken in/tot meststof kan het hier ook gaan om inzet in bouwstoffen. Wel volgen uit het hoofdstuk 'Mengen' [#link#](#) van het beleidskader enkele restricties voor het be- en verwerken van zuiveringsslib gericht op dergelijke inzet als bouwstof, namelijk:

1. Handelingen met zuiveringsslib die de in dat hoofdstuk bedoelde 'zeer schadelijke stoffen' bevatten zijn niet toegestaan wanneer dat kan leiden tot verspreiding van deze stoffen (zie verder onder de kop 'De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen' in dit sectorplan).
2. Mengen van partijen zuiveringsslib onderling, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen is niet toegestaan wanneer het zuiveringsslib zonder mengen niet voldoet aan de kwaliteitseisen van Besluit bodemkwaliteit, **tenzij** toevoegen van de Zuiveringsslib civieltechnisch noodzakelijk is voor het produceren van de betreffende bouwstof en het gaat om functionele hoeveelheden zuiveringsslib.

Het genoemde onder 2 houdt dus in dat het mengen van afvalstoffen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit niet is toegestaan wanneer dit gebeurt met het oogmerk verontreinigingen weg te mengen en zo alsnog een deze eisen te voldoen. Wordt met de inzet van de afvalstof echter primair de verbetering van de fysische en/of bouwtechnische eigenschappen van de gevormde bouwstof beoogd en wordt niet meer van de afvalstof gebruikt dan vanuit functioneel oogpunt noodzakelijk is, dan is gebruik van afvalstoffen die niet voldoen aan

de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit wel toegestaan, een en ander natuurlijk voorzover de resulterende bouwstof wel aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet.

EU-regelgeving

Op RWZI- en AWZI-zuiverings-slibben is Richtlijn 86/278/EG betreffende de bescherming van het milieu, in het bijzonder de bodem, bij het gebruik van zuiverings-slib in de landbouw [#link#](#) van toepassing. Op zuiverings-slib afkomstig van schepen is de EG-richtlijn havenontvangstinstallaties [#link#](#) van toepassing.

Nationale regelgeving en beleid

In het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen [#link#](#) is bepaald dat het storten van slib, afkomstig van inrichtingen voor het biologisch zuiveren van afvalwater niet is toegestaan (categorie 23).

Zuiverings-slibben afkomstig van RWZI's en AWZI's worden in nagenoeg alle gevallen mechanisch ontwaterd en afgevoerd naar een verwerker. Deze voorbewerking is toegestaan. Indien een RWZI op grond van de vergunning bedrijfs-slib mag verwerken, mogen deze slibben geen dierlijk afval bevatten. Het beleid voor dierlijk afval is uitgewerkt in sectorplan 65 'Dierlijk afval'. De slibben worden vervolgens gedroogd, gecomposteerd en verbrand. Voor het nuttig toepassen van zuiverings-slib in de landbouw zijn eisen geformuleerd in het Besluit gebruik meststoffen [#link#](#). Dit besluit stelt limieten aan concentraties van zware metalen en arseen in meststoffen. RWZI-zuiverings-slib voldoet niet aan deze eisen. Van de industriële slibben voldoen slechts enkele stromen aan de eisen van dit besluit. Dit zijn vooral slibben uit AWZI's van de voedingsmiddelenindustrie.

Omdat er voldoende mogelijkheden zijn om mechanisch ontwaterd en gedroogd zuiverings-slib binnen danwel buiten Nederland thermisch te verwerken is het storten van bewerkt zuiverings-slib (waarvoor in het LAP1 omwille van capaciteitsproblemen nog vergunningen konden worden afgegeven) niet meer nodig. Er worden daarom geen nieuwe vergunningen meer worden verleend voor het drogen of composteren van zuiverings-slib als voorbehandeling voor storten.

De Rijnsoeverstaten hebben de uitvoering van de EG-richtlijn havenontvangstinstallaties [#link#](#) in 1996 geregeld in het Scheepsafvalstoffenverdrag. Dit verdrag is in Nederland geïmplementeerd in het Scheepsafvalstoffenbesluit [#link#](#).

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 aan 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	A3050, A4010, A4070
Codes op basis van Bijlage III van het OESO-besluit	AC270

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 de Bazelconventie

Codes op basis van Bijlage I van het Verdrag van Bazel	Y02, Y12, Y13, Y18
--	--------------------

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

VIII Verdere informatie

Voor gegevens over het Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1 zie:

- Hoofdrapport Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1 [#link#](#)
- Bijlagenrapport Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1 [#link#](#)
- Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1, achtergronddocument A27 (zuiveringsslib) [#link#](#)
- Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1, achtergronddocument A2 (LCA-methodiek en uitwerking in het LAP) [#link#](#)
- Milieu-Effect Rapportage ten behoeve van LAP1, achtergronddocument A1 (balansen, reststoffen en uitloging) [#link#](#)

Indicatief overzicht van specifieke aanvullingen in de BREF's op de minimumstandaard van sectorplan 16

BREF	BBT	situatie of afvalstroom	specifieke eis bref
Afvalwater- en afvalgasbehandeling in de chemische industrie	Verbranden op productlocatie of storten.	Zuiveringsslib uit de chemische industrie afvalwater	Onbehandeld zuiveringsslib is niet geschikt om te worden geloosd of verwijderd.
Organische bulkchemie	Verbranden op productlocatie of storten.	Afvalwaterzuiveringsslib uit productie van ethyleendichloride en vinylchloridemonomeer	Verbranden met HCL terugwinning. Storten alleen indien organo-halogeengehalte < 0,1% DG is.
Voedingsmiddelen- en zuivelindustrie	Op voorbereiden (stabiliseren, verdikken, ontwateren en drogen met gebruik van teruggewonnen procesenergie)	Afvalwaterzuiveringsslib uit productie van voedingsmiddelen en zuivelproducten	Alleen BBT voor voorbereiden en niet voor verdere verwerking
Slacht- en destructiehuizen (1)	Toepassing als dierlijk bijproduct	Afvalwaterzuiveringsslib van slachthuizen	Alleen van toepassing bij afvalwaterzuivering op locatie
Textielindustrie	Toepassing als toeslagstof bij de baksteenproductie, andere recyclingtoepassing of verbranding		Verbranding met energierugwinning

(1) Zie ook Sectorplan 71: Dierlijk afval

Bref voor afvalwater- en afvalgasbehandeling in de chemische industrie

Deze bref betreft alleen zuiveringsslibben op de plaats waar zij vrijkomen worden verwerkt en geen zuiveringsslibben die daarbuiten voor verwerking worden aangeboden. In de bref zijn de best beschikbare technieken beschreven in hoofdstuk 3.4, inclusief het storten van zuiveringsslib. Daarbij is geen voorkeur voor bepaalde technieken aangegeven. In het algemeen is het zuiveringsslib uit de chemische industrie niet geschikt voor landbouwtoepassingen, omdat het zware metalen, AOX/EOX en andere schadelijke persistente stoffen bevat. Onbehandeld zuiveringsslib is niet geschikt om te worden geloosd of verwijderd.

Bref voor de organische bulkchemie

De best beschikbare techniek voor het slib dat vrijkomt bij de zuivering van afvalwater uit de productie van ethyleendichloride en vinylchloridemonomeer is afvalverbranding op de productielocatie met terugwinning van HCl of een verbranding in een standaard afvalverbrandingsinstallatie voor gevaarlijk afval. Indien het gehalte aan organo-halogenverbindingen minder dan 0,1% drooggewicht bedraagt is ook storten in een chemische stortplaats een beste beschikbare techniek. Voor het overige zuiveringsslib uit de organische bulkchemie wordt verwezen naar de 'horizontale' bref voor afvalwaterbehandeling in de chemische industrie.

Bref voor voedingsmiddelen- en zuivelindustrie

In deze bref worden voorbereidingen (stabiliseren, verdikken, ontwateren en drogen met gebruik van teruggewonnen procesenergie) of een combinatie daarvan genoemd als best beschikbare technieken voor zuiveringsslib van afvalwater uit de voedingsmiddelen- en zuivelindustrie. Voor de verdere verwerking van zuiveringsslib zijn geen best beschikbare technieken vastgesteld.

Bref voor slacht- en destructiehuizen

De best beschikbare techniek voor de verwerking van zuiveringsslib uit afvalwater van slachthuizen is toepassing daarvan als dierlijk bijproduct (voor zover het afvalwater op locatie en niet in een RWZI wordt verwerkt). De hiervoor aangegeven routes en daarbij geldende eisen zijn vastgelegd in de Europese verordening voor dierlijke bijproducten (1774/2002/EC).

Bref voor de textielindustrie

Voor het verwerking van slib van afvalwaterzuivering uit het proces van wolwassen behoort de toepassing als toeslagstof bij de baksteenproductie of andere geschikte recyclingtoepassing tot de beste beschikbare technieken. Eveneens geldt dit voor verbranding van het slib met warmteterugwinning voor zover ook toereikende maatregelen zijn genomen om luchtmissies (NO_x, SO₂, stof, dioxinen en furanen) te beperken.