



# Verantwoord toepassen van grond en baggerspecie

Rapport van de  
Deskundigencommissie  
Zandwinputten

Bijlagen rapport

Juni 2009

**INHOUD****BLAD**

BIJLAGE 1 VERSLAG HOORZITTING	2
BIJLAGE 2 ACHTERGRONDEN BELEID EUROPESE KADERRICHTLIJN WATER (KRW) EN GRONDWATERWATERRICHTLIJN (GWR)	8
BIJLAGE 3 UITVOERING EN HANDHAVING	14

## BIJLAGE 1      VERSLAG HOORZITTING MET ZIENSWIJZEN

De volgende personen en organisaties hebben zich gemeld voor de hoorzitting en zijn uitgenodigd:

Organisatie	Naam
	<b>Genodigden/insprekers</b>
	De heer W. de Vries
	De heer H. Veijer
	<i>De heer T. Jansen</i>
	<i>Mevrouw Grijsen</i>
	<i>De heer F. Douqué</i>
	De heer Verhagen
Waterschap Vallei en Eem	<i>Jaap v.d Heg</i>
	Maarten Visschers (afgemeld)
	Tjerk Elzinga
	De heer R. Welgraven
	<i>De heer A. Pelle</i>
	De heer Mark Bos
	<i>De heer Peter Enter</i>
	Heer / Mevrouw Storm
DG Rijkswaterstaat	<i>Anneke Hermkens</i>
DG Rijkswaterstaat	<i>de heer P. de Boer</i>
Prov. Gelderland	<i>mevrouw ir. C.A. Schmidt</i>
DG Rijkswaterstaat	mevrouw S. Seuren
De Ingensche Waarden B.V.	mevrouw mr. drs. S.W.M. Strolenberg
Prov. Gelderland	<i>de heer D van Waning</i>
DG Rijkswaterstaat	De heer Charel van Veghel
	<i>de heer drs. W.J. van de Hoef</i>
DLG	<i>de heer J. de Jong</i>
SBNL	de heer W. de Raad
Boskalis Dolman	<i>de heer Wevers</i>
NVPG	<i>de heer J. van der Bom</i>
MWHG	de heer D. van Pijkeren (verhinderd)
TCB	mevrouw Joke van Wenssum (afgemeld)
Witteveen en Bos	<i>de heer N. Jaarsma</i>
PZH	mevrouw Haring
PZH	<i>de heer J.J. De Haan</i>
Vereniging Waterbouw	de heer C. Westbroek
Rijkswaterstaat	de heer R. van der Heijden
Grondbank GMG	de heer M. Koopmans
Boorsma Consultants	<i>de heer R. de Bruijn</i>
WUR	de heer M. Lurling
Bouwend Nederland	<i>de heer N. Ruyter</i>
Gemeente Deventer	<i>de heer A. Otten</i>
Waterschap Groot Salland	<i>de heer A. Verhoeff</i>
Waterschap Rivierenland	<i>de heer R. Vink</i>

<b>Organisatie</b>		<b>Naam</b>
Waterschap Rivierenland		de heer Nuissenberg
Wetterskip Fryslan		<i>de heer I. Bosman</i>
Gemeente Ede	Wethouder	de heer P. van 't Hoog (afmelding)
Gemeente Ede	Vice Fractievoorzitter	mevrouw G..Telgen-Swarts
Rijkswaterstaat		<i>de heer K. van Olst</i>
Provincie Gelderland	Gedeputeerde	<i>mevrouw A. van der Kolk</i>
Waterschap Vallei en Eem		<i>de heer E. van 't Oever</i>
Gemeente Naarden	Wethouder	de heer F.H.T.M. van Vught (afmelding)
Provincie Overijssel	Gedeputeerde	de heer Rietkerk (afmelding)
Provincie Overijssel	Team Bodemsanering	<i>de heer J. ten Klooster</i>
Provincie Gelderland	Statenlid DPS	de heer T. van Bergen
Provincie Gelderland	Voorzitter Statencommissie water,ruimte en duurzaamheid	<i>de heer J. Kolkman</i>

Rijkswaterstaat  
Ministerie VROM

#### **Waarnemers**

de heer John Maaskant  
de heer Marc Pruijn

Rijkswaterstaat  
Rijkswaterstaat  
Rijkswaterstaat  
Ministerie VROM  
Ministerie VROM  
Ministerie VROM  
DHV

#### **Toehoorders**

de heer Elmer de Boer  
de heer Eric Ravesteijn  
de heer Koen van Olst  
de heer Jan van Vliet  
de heer Mari van Dreumel  
de heer Malti Buldeo Rai  
de heer dr. Ir. Simon Moolenaar

De met kleur gemarkeerde personen hebben ingesproken. Van een groot aantal zijn schriftelijke bijdragen ontvangen, die opgenomen zijn in deze bijlage.

#### **Zienswijzen**

De vele zienswijzen die zijn toegelicht, zijn als volgt samengevat:

1. In Nederland komen enkele honderden diepe plassen en putten voor. De meeste zijn ontstaan door ontgraving, waarbij Pleistoceen zand gewonnen is voor infrastructurele werken. Van nature komen deze plassen niet voor in Nederland. Ze worden in de huidige situatie door omwonenden en natuur- en milieuorganisaties als erg waardevol ervaren. Er zijn ook plassen en putten die van nature zijn ontstaan (bv wielen in het rivierengebied en stroomgeulen).
2. Het verondiepen van diepe putten, via grootschalige bodemtoepassingen (GBT), uit oogpunt van ecologisch herstel is de laatste tijd erg populair. Komt dat omdat dit ecologisch zinvol is, of komt dit omdat er zoveel licht verontreinigde grond en bagger is, waar andere bestemmingen te duur voor zijn? Veel verondiepingen zijn niet in natuurplannen, waterplannen, streekplannen of bestemmingsplannen verankerd. Daardoor ontbreekt democratische inspraak in wat er met diepe plassen en putten gebeurt en kan gaan gebeuren. Kortom, hoe functioneel zijn deze GBT' en wie verdient daaraan? De lasten komen in ieder geval te liggen bij de waterschappen, de gemeenten en de omwonenden. Sommigen vinden dat er sprake is van een wildgroei aan initiatieven.
3. Veel diepe putten liggen in het Pleistocene zand, dat goed waterdoorlatend is. Het water in de plas staat dan in direct contact met helder en zeer schoon diep grondwater. In sommige plassen is er

sprake van kwel uit het diepe grondwater naar de plas toe, waardoor het water in de plas helder en voedselarm is en bijzondere ecologische waarden heeft.

4. Veel van de putten worden aan de onderkant begrensd door een klei- of leemlaag met een hoge weerstand. Dit pakket moet te allen tijde beschermd worden, omdat hieruit winning van grondwater voor mens en vee plats vindt en dit onze strategische grondwatervoorraden zijn. Er zijn ook diverse putten waar een dergelijke afsluitende laag van nature ontbreekt.
5. Het verwondert omwonenden dat dergelijke GBT's tot 1 januari 2008 ook wel "storten" werden genoemd, waarvoor het vergunningenstelsel gold. Per 1 januari 2008 is de regelgeving vereenvoudigd, de normering aangepast en zijn de MER-plichtigheid én het vergunningenstelsel verdwenen voor grond en baggerspecie die wordt toegepast. Wat eerst via democratische procedures verliep, wordt nu via een melding geregeld.
6. Het BBK is een AMvB, die een GBT op maaiveld én onder water reguleert. Het BBK staat praktisch gezien los van de KRW. Uitloogonderzoeken en vergunningen zijn niet meer nodig, alleen een melding. Vanwege deze melding is er geen inspraak en geen communicatie met de omgeving meer.
7. Het BBK is gebaseerd op samenstellings- en uitloogonderzoeken van grote hoeveelheden grondmonsters van wisselende samenstellingen. De onderzoeken zijn vooral gebaseerd op "droge" toepassingen. Samenstellings- en uitlooggegevens van "natte" toepassingen zijn binnenkort te verwachten. Tot nu toe ontbreekt deze informatie.
8. In de praktijk zijn de waterschapsbesturen vóór het BBK en tegen het toepassen van verontreinigde materialen in watersystemen. Een AMvB legt dit echter op, waardoor de besturen met de rug tegen de muur staan, en niet anders kunnen dan de wet opvolgen en dit dus toestaan. Enkele waterschappen denken hier anders over, en weigeren deze vorm van GBT, uit oogpunt van zorgplicht en preventie van verontreiniging. Dit is gebeurd bij de Linderveldse plas, waar nu rechtzaken tegen de overheid lopen, en in Friesland. De laatste heeft blufpoker gespeeld en gewonnen. Het verondiepen van zandwinputten vormt geen KRW-maatregel binnen de maatregelenpakketten die opgesteld zijn voor de stroomgebiedsbeheersplannen.
9. Burgers en overheden raken de weg kwijt. Veel putten zijn eigendom van een particuliere organisatie, die daar het beheer over voert of uitbesteedt. Meldingen voor GBT in water dienen te worden gedaan bij de waterbeheerder, indien deze de waterbeheerder is van de plas. Indien de plas/put nog als inrichting geldt, in het kader van bijvoorbeeld een lopende ontgroning of daaraan gekoppelde herinrichting, is de provincie het bevoegde gezag voor de melding. In het kader van de Wm is de gemeente weer het bevoegd gezag. De waterbeheerders zijn echter niet verantwoordelijk voor het voorkomen van verontreiniging in het grondwater, dat zijn de provincies en in de wet aangewezen gemeenten vanuit de Wbb. Er is een onduidelijke verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de verschillende overheden. Wie is waarvoor aansprakelijk en bestuurlijk verantwoordelijk en hoe zijn de bevoegdheden verdeeld?
10. Nazorg, planschade en verantwoordelijkheid na afloop zijn niet geregeld. De term 'gebiedseigen' heeft geen betekenis.
11. De rijksoverheid (RWS en DLG) werkt vanuit een ander principe: er moet een werk gemaakt worden, waarbij binnen dat werk naar de bestemming van grondstromen wordt gezocht. Op deze manier blijft ontwerp, uitvoering en controle in 1 hand.
12. De toe te passen grond en baggerspecie worden voornamelijk beoordeeld vanuit de "traditionele" vervuilingparameters, zoals zware metalen, minerale olie en organische microverontreinigingen. Vrijwel geen aandacht wordt besteed aan:
  - a. De effecten tijdens de vulfase, waardoor langdurige vertroebeling kan optreden en de slibrijke meer verontreinigde fractie door fysische processen bovenop de toepassing komt te liggen (aangetoond bij Rosandepolder)
  - b. Nutriënten en de effecten op de eutrofiëring

- c. Mobiele stoffen en omstandigheden (redox, DOC) waardoor stoffen mobiel kunnen worden, zoals fosfaten en ijzer-arseen complexen
  - d. Het daadwerkelijk bereiken van ecologische verbetering
  - e. De eisen die gesteld moeten worden aan de toplaag
  - f. Het aanbrengen en in stand houden van de toplaag
  - g. De termijn voor de vulfase
  - h. Eventuele microbiële kwaliteit van bagger (ivm toepassen kolkenlib)
  - i. Het handhaven van de zwemwaterkwaliteit (al is het geen formele zwemwater)
13. Het gevolg is dat een GBT een zekere verontreiniging van het oppervlakte- en grondwater toestaat, terwijl de KRW het water wil beschermen. De streefwaarde wordt als plafondwaarde gehanteerd. Opvulling tot deze waarde wordt dan toegestaan. Berekeningen voor de Lindervelderplas (Bureau Boorsma) wijzen echter uit dat overschrijding zeker mogelijk is, waardoor in de meest ernstige situatie de interventiewaarde voor grondwater wordt overschreden. Er is ook praktijkervaring dat de nutriëntconcentraties in de waterkolom omlaag gaan in de vulfase door sorptie aan het ingebrachte materiaal, en omhoog gaan na afloop van de vulfase.
14. De controle en handhaving dient te worden gedaan door het betreffende bevoegde gezag, in de meeste gevallen dus de waterschappen. Het gaat om veel en grote partijen grond en bagger, jaarlijks over heel Nederland ca 1 miljoen m<sup>3</sup>. In veel gevallen is het waterschap of gemeente niet in staat adequaat te handhaven:
- a. Controles van de daadwerkelijke samenstelling van partijen grond en specie. De controles zijn op papier. Locale en regionale waterbeheerders hebben geen tijd en geen middelen om handhaving te plegen op basis van eigen controles, vanwege het grote aantal transportbewegingen. De rijkswaterbeheerders hebben deze mogelijkheden wel, omdat veelal werken waar grond en bagger vrijkomen en bestemming daarvan van te voren geregeld zijn en in 1 organisatie worden uitgevoerd en gecontroleerd.
  - b. Er is te weinig personeel om alle grond- en baggertransporten te controleren
  - c. Het personeel is (nog) niet adequaat opgeleid
  - d. Controles in de keten (controles bij graaf-/baggerwerk → controles op transport → controles bij ontvangst) zijn niet anders dan steekproefsgewijs te organiseren vanwege het grote aantal werken en transportbewegingen)
  - e. Een grondbalans is niet noodzakelijk, of wordt in tweede instantie niet gevolgd.
  - f. Er zijn situaties bekend waarin grond en baggerspecie toegepast zijn die niet aan het BBK voldoen:
    - i. Meer dan 20% gebiedsvreemd materiaal
    - ii. Meer verontreinigd dan is toegestaan
- Na toepassing is het onmogelijk deze partijen weer te verwijderen. Bij handhaving en voorgeleiding aan het openbaar ministerie volgt vaak seponering
- g. Controle van de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater bij GBT's zijn niet noodzakelijk. Er is immers geen vergunning. Dit geldt met betrekking tot de ecologische kwaliteit en de zwemwaterkwaliteit. Monitoring wordt dan ook vrijwel niet gedaan, onder andere vanwege de angst en onmacht als er moet worden ingegrepen bij verhoogde concentraties. Wel keurt jaarlijks de inspectie milieuhygiëne (?) de kwaliteit van het grondwater als dat voor eigen consumptie wordt gebruikt en de provincie (?) een grondwateronttrekkingvergunning heeft gegeven.

## **Aanbevelingen**

Ontvangen aanbevelingen zijn:

1. Communicatieve en procesmatige aanbevelingen
  - a. Inspraak van de omgeving beter borgen, zowel voor de bestemming/verbetering van de plas/put als voor de wijze waarop dit gebeurt. Dit zou bijvoorbeeld kunnen via plannen en het vergunningstelsel
2. Juridische aanbevelingen
  - a. Artikel 1.2 van de Wm biedt voldoende mogelijkheden om toepassing uit oogpunt van zorgplicht “onherstelbare ecologische verbetering” tegen te gaan
  - b. De aansprakelijkheid voor als zaken anders lopen dan verwacht na afloop van de toepassing moet geregeld worden.
3. Beleidsmatige aanbevelingen
  - a. Stel een onafhankelijk, integraal locatieonderzoek verplicht.
  - b. Landelijk regelen hoe grondwater beter beschermd kan worden
  - c. Pas alleen categorie A grond/specie toe en let op gedrag arseen in de ondergrond
  - d. Stem de verbetering van het Bbk af met de actualisatie van het stortbesluit
  - e. Zet in op maximaal hergebruik ter vervanging van primaire bouwstoffen en dus op zo min mogelijk toepassen van bagger in zandwinputten.
  - f. Zet in op een generieke regeling en niet op een locatie-specifieke aanpak.
  - g. Gebruik de beleidsregels die de waterschappen hebben opgesteld en beschouw de mogelijkheid deze ook op te nemen in het Bbk.
4. Technische aanbevelingen
  - a. Betrek ook potentiële mobilisatie van arseen in het grondwaterpakket onder een GBT in de afwegingen
  - b. Zet restricties op het uitgangspunt dat B-materiaal in een B-zijnde omgeving ingebracht mag worden en A-materiaal in een A-zijnde omgeving. De kwalificatie voor de omgeving kan op heel andere verontreinigende stoffen en minder stoffen gebaseerd zijn dan de kwalificatie voor het in te brengen materiaal
  - c. Aanbrengen van een schone (arme) toplaag met fosfaatbinders om de fosfaatemissie naar het oppervlaktewater te beperken.
5. Organisatorische aanbevelingen
  - a. Stel een systeem op waarbij de betalingen door de grondbanken of andere partijen die grond of bagger aanleveren voor de zandwinputten naar de overheden vloeien i.p.v. naar particulieren.
  - b. Planmatig per provincie regelen welke plassen/putten nuttige toepassing van grond en bagger behoeven voor ecologisch herstel. Voor de overige plassen/putten is het vergunningstraject van toepassing, waardoor dan tevens monitoring van grond- en oppervlaktewater wordt geregeld.

Geachte leden van de commissie,

Allereerst hartelijk dank voor de mogelijkheid om hier in te spreken. Ik ben omwonende van de Linderveldplas in Lettefe. Deze plas wordt volgens plan verondiept onder het regime van een WVO vergunning. In 2011 vervalt deze vergunning en geldt het besluit Bodemkwaliteit. De bodem onder de Linderveldplas is op basis van een enkele parameter geclassificeerd als klasse 2 (som PAK 10 VROM; overschrijding 3% van de streefwaarde). De bodem is echter heel schoon. Volgens de WVO vergunning mag slib klasse 1, 2, 3 worden gestort.

In de vergunningaanvraag voor de Linderveldplas wordt een kleilaag onder de plas verondersteld. Ook is gesteld dat de plas hydrologisch geïsoleerd ligt. Uit onderzoek van ingenieursbureau Boorsma, blijkt er geen kleilaag te zijn. De bodem onder de plas bestaat uit grof zand en grind en is zeer waterdoorlatend. Onder de plas loopt een sterke grondwaterstroming, die loopt van de Sallandse Heuvelrug richting IJssel. Uit deze grondwaterstroming, tappen wij op een afstand van 300 meter van de plas, drinkwater voor ons vee en voor ons gezin.

Waterschap Groot Salland heeft de uitgangspunten uit de vergunningaanvraag naadloos overgenomen. Toen deze niet correct bleken, is dit afgedaan met slechts één zin: "in plaats van hydrologisch geïsoleerd werd bedoeld hydraulisch geïsoleerd". Verder zijn hier geen consequenties aan verbonden. Bij een WVO vergunningaanvraag dient een grondbalans te worden ingediend. De grondbalans die is ingediend voor de Linderveldplas is door Waterschap Groot Salland gekwalificeerd als onvolledig en onzeker. Ook hier zijn geen consequenties aan verbonden. Inmiddels hebben wij begrepen dat het er niet toe doet waar de grond vandaan komt. Datgene wat de markt aanbiedt, wordt gestort. Of dit nu uit de nabije omgeving komt of van verder weg, is hierbij niet relevant. Grondbank GMC heeft een lijstje met bemonsteringsgegevens, die steekproefsgewijs zijn genomen uit partijen grond die in het verleden zijn verwerkt. Dit lijstje, wat te pas en te onpas wordt gerepresenteerd, geeft geen enkele zekerheid omtrent de herkomst en kwaliteit van de grond die in de Linderveldplas zal worden gestort.

Wij zijn niet principieel tegen verondiepen. We zijn ook geen nimby's, zoals wel verondersteld wordt in een verslag van Senter novem van januari jongstleden. We maken ons oprecht zorgen over de consequenties van de voorgenomen verondieping van de Linderveldplas voor de omgeving, voor ons bedrijf en voor ons gezin.

Uit de gang van zaken rondom de Linderveldplas is ons het volgende opgevallen:

Verhoging van natuurwaarden wordt als argument genoemd om de plannen uit te voeren. Er is echter geen adequate nulmeting uitgevoerd. Ook ontbreekt een natuurontwikkelingsplan.

Bij de selectie van een put wordt niet gekeken naar omstandigheden ter plaatse, maar is vooral een gewillige eigenaar van belang. Waterschap Groot Salland heeft aangegeven dat de Linderveldplas niet een van de meest geschikte locaties is, maar doet er vervolgens alles aan om de verondieping van deze plas wel door te laten gaan.

Het Waterschap neemt als bevoegd gezag geen verantwoordelijkheid voor de bescherming van het grondwater. Onze zorg werd afgedaan met de opmerking dat het onze eigen verantwoordelijkheid is om grondwater te gebruiken. Pas na veel druk vanuit de omgeving is het waterschap overgegaan tot het plaatsen van peilbuizen bij de Linderveldplas. Overigens



wel met de mededeling dat het Waterschap niet bevoegd is om in te grijpen, mochten de waarden uit deze peilbuizen afwijken.

Het is niet duidelijk welke overheid verantwoordelijk is voor behoud van de kwaliteit van het diepe grondwater. Er worden geen waarborgende maatregelen geest en voor ons is ook niet duidelijk wie verantwoordelijk is voor mogelijke schade.

Het alara principe wordt niet gevolgd. Om risico's zoveel mogelijk uit te sluiten, dient voorzichtig gestort te worden. Over de kop storten vanuit een vrachtwagen geeft niet alleen risico's door de contactklap met het water, maar ook door de werveling die optreedt en het extra contact met zuurstof in het water.

Locale overheden weten volstrekt niet wat hun bevoegdheden zijn. Dit heeft voor ons geleid tot een eindeloze tocht van kastje naar de muur. Gelukkig heeft de provincie Overijssel de gang van zaken zeer serieus genomen, wat uiteindelijk ook geleid heeft tot de instelling van deze commissie.

Wij hebben voor u de volgende aanbevelingen:

1. Beoordeel de geschiktheid van een locatie op basis van bodemkenmerken en gebiedskenmerken. Ongeschikte putten worden niet verondiept. Ook infrastructuur is van belang om overlast van transport te beperken. De provincie Overijssel onderzoekt op dit moment welke putten geschikt dan wel minder geschikt zijn voor verondieping. Dit initiatief verdient navolging en dient ook gevolgd te worden.
2. Maak de stort van grond en slib vergunningplichtig en geef de provincie de bevoegdheid om een milieuvergunning te verstrekken.
3. Verstrek duidelijkheid over verantwoordelijkheden en bevoegdheden. Wie is verantwoordelijk dan wel aansprakelijk in geval van schade en hoever reikt deze verantwoordelijkheid. Wie is het bevoegd gezag voor het diepere grondwater.
4. Zorg voor een adequate monitoring. Niet alleen van het oppervlaktewater in de plas maar ook van het diepe grondwater. Hierbij hoort een goede beschrijving van de nabuurtatie.
5. Onderzoek of het aanbrengen van een isolerende laag aan de onderzijde en op het talud haalbaar, nuttig en praktisch toepasbaar is.
6. De leeflaag aan de bovenzijde van het gestorte materiaal dient ook een isolerende werking te hebben. Nu worden in de WVO vergunning voor de tanderfeldplas alleen eisen gesteld aan het lutumgehalte, niet aan de absorberende werking.
7. Vervang het over de kop storten door een minder risico volle wijze van stort.
8. Zorg dat volstrekt duidelijk is welke overheid waartoe is bevoegd en verstrek handreikingen om te komen tot een goede samenwerking tussen de verschillende lokale overheden. Ik doel hiermee op gemeente, waterschap en provincie.

9. Bij twijfel met inhalen! Zijn locaties niet geschikt, of zijn risico's niet uit te sluiten, dan niet verondiepen. Dit geldt ook voor locaties waar nu reeds gestart is met de werkzaamheden, of waarvoor al enkele procedures zijn doorlopen.

Voor ons blijft een belangrijke vraag waarom de rijksoverheid zomaar heeft besloten dat het storten van verontreinigd materiaal in diepe plassen als nuttig werk kan worden beschouwd. Zonder dat wordt gekeken naar geschiktheid van locaties, zonder dat risico's in kaart worden gebracht. Het platteland mag niet het afvoerputje worden van de BV Nederland die zoekt naar mogelijkheden om goedkoop haar slijt kwijt te raken. Het behoud van schoon grondwater, ook voor toekomstige generaties is toch een zaak die ons allen aan het hart gaat.

Mede namens omwonenden Linderveldplas

Liesbeth Grijzen

Aanvangsweg 2

7434 RR 111111

06 13695484

## HOR DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NIJN WATER

Memo:

VROM hoorzitting 13 mei 2009.

Als Stichting stellen wij ons (o.a.) ten doel het tegengaan van het storten van vervuild slib (want dat is het per definitie) in voormalige zandwinputten in het Gooimeer.

Hiermede voorkomen wij dat wat schoon is vuilgemaakt wordt, mede het uitgangspunt van het ministerie van VROM.

Citaten:

“Het bodembeleid van VROM richt zich op duurzaam gebruik van schone bodems. Schone grond moet schoon blijven, licht verontreinigde grond moet worden beheerd en ernstig verontreinigde grond moet in principe worden schoongemaakt (gesaneerd)”;

“VROM streeft ernaar dat ernstig verontreinigde grond wordt gesaneerd, licht verontreinigde grond blijvend worden beheerd en dat schone grond schoon blijft. Provincies en gemeenten voeren het beleid uit en zijn aanspreekpunt voor bodemverontreinigingen. Ze krijgen geld van VROM om het beleid uit te voeren”

Einde citaten.

Wat is van belang bij dit soort projecten?

De Maatschappelijke aspecten zoals goed beschreven in Berging in zandwinputten zo gek nog niet dienen in acht te worden genomen.

Hier is op het ogenblik (met name na de wijziging van het bodembesluit) geen sprake van en is naast de wetwijziging bodembesluit een van de oorzaken van het falen van het beleid m.b.t. verwerking van slib en baggerspecie. Er is geen dialoog mogelijk. Alleen maar loket procedures.

De angst voor burgerinspraak, en deze procedures met gevolg overlast en vertraging is zo groot dat het vooraf betrekken van de maatschappij en specifieke belanghebbende achterwege wordt gelaten. (Preventief werken en niet achteraf)

Er bestaat een grote kloof tussen de theorie en de praktijk.

Die ontstaat onder andere door:

- A) Het nieuwe Bodembesluit.
- B) Een kennislacune bij de overheden.
- C) Gebruikmaking van z.g. deskundige rapporten, die niet specifiek zijn voor de put waarin gestort gaat worden.
- D) Het grote probleem van monsternamen en kwaliteitsvaststelling.

## HOU DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NU EN LATER

Een voorbeeld van dit nieuwe bodembesluit is dat er geen begrip is voor de juridische schoonverklaring van klasse 1 en 2 (A) vervuilde grond en er geen verbod is op het storten van klasse 3 en 4 (B).

Na alle theoretische (juridische) processen met betrekking tot vergunningen en toetsingen blijkt veelal dat er in de praktijk veel minder van een uitvoering op basis van de voorschriften tot stand komt.

E.a. heeft ook met handhaving te maken.

Het probleem hierbij is dat de vergunningverlener tegelijk ook de handhaver is. Dit is naar onze mening een verkeerde en ongewenste situatie. Door het loskoppelen hiervan zou naar onze mening het gat dat tussen de verleende vergunning en de praktijk zit, voor een belangrijke deel kunnen worden gedicht.

Verder blijkt met name na de wijziging van het bodembesluit dat er op belangrijke zaken niet meer getoetst wordt. Los hiervan wordt er op bepaalde (zeer)schadelijke stoffen zo wie zo niet getoetst. (zoals o.a. fosfaten, Stikstof, dioxine en furanen) Hierdoor ontstaan er ongewenste nuzen, waardoor het doel (bescherming en verbetering van het milieu) dat men wil bereiken niet gehaald wordt.

De vaststelling of een put een geïsoleerde put is dient op de schop te gaan en daarbij moet men naast de doorlatingsproblematiek, er veel meer rekening mee houden, dat onderwater grond/bagger/slib zich nooit verbetert, hetgeen bovengronds wel het geval kan zijn. De hele beoordeling van de activiteit of deze al dan niet van invloed op het grondwater is dient optimaal betrokken te worden bij de beslissingen.

Mede gezien dit en het feit dat zich bijna geen enkele omstandigheid laat standaardiseren maar ook omdat de kwaliteit van de vergunning verlener nog al eens te wensen overlaat zijn wij tegenstander van loket en voorstander van project behandeling.

In één procedure, met het er tijdig bij betrekken van belanghebbenden, kan integraal en simultaan met alle noodzakelijke toetsingen een afweging gemaakt worden of een baggerstort al dan niet verantwoord is.

Verder vinden wij het een averechtse uitwerking hebben wanneer overheden verzekerd van een overheidsbijdrage proberen dergelijke activiteiten goedkoper uit te laten voeren waardoor er een bedrag bij die (lokale) overheid vrijvalt.

Dit werkt verslechtering van de toepassing in de hand, heeft een remmende werking met betrekking tot het vinden van betere alternatieven en verder is dit een ondemocratisch beginsel aangezien deze "winsten" door de lokale overheid op eigen goetdunken aangewend gaan worden voor andere projecten. Dit zou verboden moeten worden. Deze overschotten dienen aan de centrale overheid terugbetaald te worden zodat deze instaat gesteld wordt deze aan te wenden ter verbetering van de verwerking van slib en bagger.

Deze verplichte terug betaling kan er ook toe leiden dat de lokale overheden beter hun best doen om op een betere alternatieve en vooruitstrevende manier slib en bagger te verwerken.

## HOU DE BODIEM EN WATER SCHOON VOOR NU EN LATER

Dit zelfde geldt voor private ondernemingen hetgeen in zou houden dat e.a. onder staatsbeheer moet gaan vallen:

In al onze beroepszaken vragen wij om een onafhankelijk integraal onderzoek terplekke. Dat wil dus zeggen dat wij geen vertrouwen hebben in de z.g. deskundigheid van de vergunningverleners m.b.t. deze activiteit. Zie ons voorbeeld van de slib stort in het Gooimeer waar zandwinputten verondiept dreigen te worden maar er een slibvang in het Hemmeer geereëerd moet worden door bijvoorbeeld het maken van diepe putten. Ter informatie geven wij u een afschrift van ons beroepsschrift bij de rechtbank tegen de afgifte van een WBR vergunning van put 20 AD in het Gooimeer. Hier ziet u duidelijk wat ons beweegt. Overigens heeft de rechter inmiddels ons beroep afgewezen. De procedure bij de Raad van State voor de NB vergunning loopt nog.

Op het ogenblik is de hele kwestie van baggerstort in voormalige zandwinputten onder de nieuwe wetgeving als een ophol geslagen paard. Ieder probeert er zijn voordeel, ten koste van het milieu uit te halen.

Tenslotte zijn wij van mening, dat uw opdracht alleen kan slagen wanneer een onafhankelijke baggerdeskundige in de commissie plaatst neemt zodat het technische aspect optimaal meegenomen kan worden, iemand zoals bijvoorbeeld Prof. Ir. W. Vlasblom.

F.E.M. Douqué

H.N.F. Verhagen

Nuarden, 13 mei 2009,

## HOUD DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NU EN LATER

### **Aangetekend**

Rechtbank Amsterdam  
Sector bestuursrecht  
Postbus 84500  
1080 BN Amsterdam

Naarden: 12 augustus 2008.

Procedurenummer 08/3028 WET

**Betreft: BEROEPSCHRIFT tegen het besluit van de Minister van Verkeer en Waterstaat, gedateerd 19 juni 2008, kenmerk 8500004202/003532/WSD/08 (Vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken- Slibdepot Gooimeer)**

Geacht College,

### Inleiding.

Allereerst stellen wij ons als Stichting (o.a.) ten doel het tegengaan van het storten van **vervuild** slib (want dat is het per definitie) in voormalige zandwinputten in het Gooimeer.

Hiermede voorkomen wij dat wat schoon is vuilgemaakt wordt, hetgeen mede het uitgangspunt van het ministerie van VROM.

### Citaten:

“Het bodembeleid van VROM richt zich op duurzaam gebruik van schone bodems. Schone grond moet schoon blijven, licht verontreinigde grond moet worden beheerd en ernstig verontreinigde grond moet in principe worden schoongemaakt (gesaneerd)”;

“VROM streeft ernaar dat ernstig verontreinigde grond wordt gesaneerd, licht verontreinigde grond blijvend worden beheerd en dat schone grond schoon blijft. Provincies en gemeenten voeren het beleid uit en zijn aanspreekpunt voor bodemverontreinigingen. Ze krijgen geld van VROM om het beleid uit te voeren”

Einde citaten.

Iets over de voorgeschiedenis.

In augustus 2006 werden wij voor het eerst geconfronteerd met het fenomeen (vervuilde) slibstort in voormalige zandwinputten in het Gooimeer d.m.v. een aanvraag van de Slibbank Nederland bv. van een W.V.O. vergunning, toen nog behandeld door de provincie Noord-Holland.

## HOU DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NIJNTAALF

Als bewoners verenigd in de Vereniging het Naarderwoonbos en de Roei & Zeilvereniging Naarden hebben wij hiertegen bezwaar aangetekend.

Door publicaties op internet zijn de pers en deze vereniging er achter gekomen, dat de Slibbank niet de juiste informatie aan de Provincie had verstrekt, namelijk dat zij helemaal niet over het slib beschikte want dat bleek al elders in Friesland gestort te zijn. Voordat de hoorzitting van ons bezwaar plaats vond koos de Slibbank eieren voor zijn geld en trok zij zich terug.

Dit resulteerde in een informatieavond gegeven door de Provincie NH in het stadhuis van Naarden met de bedoeling om uit te gaan leggen wat er gebeurd was en wat verder de bedoeling van de provincie met betrekking tot het storten van (vervuild) slib was. (Notulen, bijlagen 1)

Op die avond werd er geen woord meer gerept over het gebeuren met de Slibbank. Wel dat het slib niet vervuild zou zijn (klasse 1 en 2) en dat wij er rekening mee moesten houden dat zij op nieuw zouden komen met vergunningprocedures voor het storten van (vervuild) slib in het Gooimeer.

Omdat niet alleen de vereniging het Naarderwoonbos de hui al zag hangen hebben ook andere belangengroepen zich mede verenigd in de onderhavige stichting. T.w.:

Vereniging "Het Naarderwoonbos"  
Coöperatieve Exploitatie Vereniging "Het Naarderbos" (E.A.  
Jachthaven Naarden;  
Roei- & Zeilvereniging Naarden.

?

En zo geschiedde als aangekondigd, dat er opnieuw twee voormalige zandwinputten door RWS werden aangewezen ten behoeve van het storten van (vervuild) Slib in het Gooimeer. T.w.:

Waternet nummer 2004/BER007856 gewijzigd door 5041/WSD/07 d.d. 6 augustus 2007 en Gemeente Amsterdam (ingenieursbureau) kenmerk 8500004202.

Voor beide locaties respectievelijk, Waternet put (20A1D) en Gemeente Amsterdam (put 19 vak 2011) lopen in middels NB vergunningsprocedures bij de Provincie Noord Holland. Tegen beide is door ons en de Federatie van Hengelsportverenigingen Noord West Nederland, beroep aangetekend en of de zienswijze overhandigd.

De uitspraak t.b.v. Waternet (put 20A1D) hebben wij inmiddels ontvangen. Onze bezwaren zijn afgewezen en hebben beroep bij de Raad van State ingesteld. Ook onze zienswijze van m.b.t. de NB vergunning van put 19 vak 2011 zijn overwegend genegeerd en is er een vergunning afgegeven onder kenmerk 2008-41828.

De hierna genoemde punten, opmerkingen en resumé zijn verder de gronden van ons beroep tegen de uitspraak van de Minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 19 juni 2008, kenmerk 8500004202/003532/WSD/08

## HOUD DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NIEUW WATER

Sinds 2004 hebben zich nieuwe ontwikkelingen voorgedaan met betrekking tot de opvattingen t.a.v. behandeling verwerking en het storten van baggerspecie ten opzichte van o.a. :

- Nieuwe ecologische ontwikkelingen door de aanwezigheid van zandwinputten.
  - Sterke toename van recreatie en visserij op het Gooimeer.
  - Vervuiling van het Gooimeer door Blauwalg.
  - Nieuwe methoden voor het verwerken van (vervuild) Slib.
  - Grote bewustwording t.a.v. de noodzaak tot behoud van milieu. (MER, Natura2000, opgedane ervaringen, politiek, etc.)
  - De stellingen en gebruikte argumenten ter verantwoording van de activiteit in de oorspronkelijke beschikking namelijk dat Stratificatie aldaar een probleem is en dat de putten in het Gooimeer een blijvend negatief effect op het ecosysteem uitoefenen, zijn achterhaald.
- Mede gezien eerder genoemde punten, het ontbreken van voldoende maatschappelijk draagvlak.

Uit de bestreden vergunning blijkt en zo ook uit de hierbij benodigde, eveneens door ons betreden NB vergunning, dat een overgroot deel van de redeneringen gebaseerd zijn op rapporten die elkaar tegenspreken en die niet of onvoldoende ter plekke getoetst zijn. Kortom het ontbreekt aan een (onafhankelijk) onderzoek naar de effecten en gevolgen van het storten op zo'n grote schaal (het inmiddels ter beschikking gestelde volume is 1.250.000m<sup>3</sup>, zie ook later in dit beroep) van (vervuild) slib, specifiek in dit Gooimeer.

3

Dan hebben wij het o.a. over de begrippen stratificatie, stroming, blauwalg, vervuiling van Natura2000 gebied, onze Havens en de gevolgen voor de huidige ecologische situatie als geheel.

Dit is dan ook de reden geweest dat wij deze punten telkenmale bij RWS onder de aandacht hebben gebracht. (zie ons bezwaarschrift d.d. 8 april 2008 (bijlage 2)

Wij krijgen hierop telkens van Rijkswaterstaat een afwijzende en vervolgens verwijzende redenatie richting de overige wetgevingen op dit punt.

Uit voorgaande blijkt voor ons dat Rijkswaterstaat onvoldoende rekening houdt met nieuwe ontwikkelingen.

Naast de genoemde nieuwe ontwikkelingen is er in het Gooimeer een plan ontworpen ter bestrijding van Blauwalg. Blauwalg is in toenemende mate een zeer hinderlijke en schadelijke negatieve ontwikkeling van de waterkwaliteit van o.a. het Gooimeer. Deze activiteit wordt gecoördineerd in het Project BEZEM waarin naast de omliggende Gemeenten en de Waterschappen, RWS ook in participeert. BEZEM staat een integrale aanpak van het probleem van de waterkwaliteit voor. Uit weinig of niets blijkt dat RWS t.a.v. de WBR met dit project rekening houdt en hebben wij verzoekt dit als nog te doen.

Wij verwijzen o.a. naar artikel 1.3 van de Leidraad WBR (mei 2004) waarin uiteengezet wordt dat in geval van nieuw beleid rekening met toekomstige ontwikkelingen gehouden



## HOUD DE BODEN EN WATER SCHOON VOOR NU EN VIER

dient te worden. Zo ook naar de diverse geciteerde uitspraken hierin en de relevante artikelen in de WBR zelf en vervolgens specifiek:

Citaat blz. 10 bovenaan:

“Door de genoemde aanvulling kunnen vergunningaanvragen voor werken waarbij waterstaatkundige belangen ten tijde van de aanvraag nog niet in het geding zijn maar wel een belemmering kunnen vormen voor toekomstige beheersmaatregelen, toch worden geweigerd”. Einde citaat.

Wij zijn van mening dat gezien het nieuwe (**integrale**) beleid van BEZEM, dat hier ontwikkeld wordt met betrekking tot de waterkwaliteit van het Gooimeer en ook o.a. met de wetenschap dat slib niet onderzocht wordt op fosfaten (eutrofiëringproblematiek), deze paragraaf van toepassing is.

Het is duidelijk geworden dat het hele Gooimeer met een ca. 18 miljoen m<sup>3</sup> voormalige zandwinput- capaciteit het doelwit is geworden van (vervuilde) slibstort.

Immiddels zijn er nu al 3 WBR vergunningen(WBR 2004/BER007903- WBR 204/BER007856/007756 - WBR 8500004202/001307/WSI/08, 2 NB vergunningen(2008-3368; 2008-41828) en 1 aanvraag NB vergunning(2008-41498) in het geding. Dan spreken wij over een totale capaciteit van:

De Schelp	350.000 m <sup>3</sup>
Huizen put 20 AD	375.000 m <sup>3</sup>
Gooimeer West put 19 vak 2011.	250.000 m <sup>3</sup>
Gooimeer West put 19 vak 20A-II	250.000 m <sup>3</sup>
Totale aangeboden capaciteit	1.225.000 m <sup>3</sup>

4

Hier is dus geen sprake meer van één WBR en of NB vergunning voor één put maar een WBR/NB kwestie voor het hele Gooimeer; door ons veelvuldig een mega operatie genoemd.

Op geen enkele wijze blijkt (onderbouwd) wat de gevolgen van deze operatie voor de huidige ecologische staat in zijn geheel en specifiek met betrekking tot de problematiek van de Blauwalg, stratificatie, stroming, vervuiling van Natura2000 gebied, onze Havens, door het storten van z.g. tot klasse 2 vervuild slib voor het Gooimeer zullen zijn.

De aanvrager hier en RWS , maar aanvragers ook elders (NB- vergunningen) verwijzen regelmatig naar het Rapport “Berging in zandwinputten zo gek nog niet” ten einde de activiteit te rechtvaardigen. Het blijkt echter dat alleen de conclusies die zij kunnen gebruiken aangehaald worden terwijl de overdadig aanwezige negatieve bemerkingen/effacten niet worden behandeld laat staan overgenomen.

Wij geven hier het volgende voorbeeld. Citaat “Berging in zandwinputten zo gek nog niet”:

“Aan het verspreiden van baggerspecie in een inrichting onder cat. 28.3 sub f van het Ivb zijn een aantal voorwaarden verbonden:

1. het moet gaan om onderhoudsspecie;

## HOU DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NU EN LATER

2. de onderhoudsspecie moet klasse 0, 1 of 2 zijn;
3. de inrichting moet in open verbinding staan met ander oppervlaktewater ;
4. de klasse van de te bergen specie mag niet slechter zijn dan de klasse van de bodem waarop of waarin geborgen wordt.

Einde citaat.

Bij deze WRB en de reeds lopende NB) vergunningsaanvraag wordt niet aan de punten 1,3 en 4 voldaan. Wanneer zoals nu blijkt er geen WVO vergunningstraject plaatst vindt, zal dit ook nooit getoetst worden.

Verder willen wij wijzen op hoofdstuk 5 (blz. 33) van dit rapport in zake de maatschappelijke aspecten.

Wat ons betreft is e.a. onacceptabel.  
Rapport bijgaand bijlage 3)

Deze operatie gaat jaren duren, levert overlast gedurende die periode op en er zijn dus geen eensluidende methoden afgestemd, waarbij de negatieve effecten en aanbevolen methode. genegeerd worden.

Dan hebben wij o.a. het over:

Tot welke windkracht mag er worden gestort,

Al dan niet stratificatie.

Inzake de NB vergunning bijvoorbeeld, zegt het BBC' rapport (t.b.v. de NB vergunning put 20 AD Huizen) dat hierbij gebruikt is, dat er niet gelijktijdig een dergelijke activiteit in Het Gooimeer mag plaats vinden omdat er al een aanzienlijke verstoring bij een activiteit plaats vindt. ( Hoezo? In alle WBR vergunningen wordt als uiterste datum voor de eerste stort 31 december 2008 aangegeven en hier wordt dus geen aandacht aan besteed)

De slibstort zal uitsluitend onderhoudsspecie bevatten. (is hier niet het geval)

De slibstort zal niet in een doorgaande scheepvaart route plaats vinden. (zie hydraulische parameters blz. 17)

De gevolgen voor de visstand, driehoeksmossel, waterkwaliteit, (Het slib wordt op bepaalde stoffen bv. niet getest, etc., etc. Zie onze argumenten opgesomd in de diverse beroepsprocedures en zienswijze die als bijlagen zijn aangereikt)

Het ontbreken van voorschriften ten behoeve van controle en beheer na het storten.

Het is geen milieuvriendelijke actie zoals o.a. Waternet beweerd.

Deze en meer redenen moeten voldoende zijn voor RWS om haar verantwoordelijkheid te nemen met betrekking tot het waterstaatkundig belang dat hiernee genoemd is en verwijzen wij naar haar mogelijkheid onder artikel 4.6 (van de Leidraad WBR) Openbare voorbereidingsprocedure Awb. Tijdens de hoorzitting van 14 mei 2008 bij RWS is hier al naar verwezen maar op een vraag van RWS waar dit artikel te vinden was, ontbrak ons de referentie naar de leidraad. Dit is later telefonisch medegedeeld maar vervolgens is hier niet op in gegaan

## HOU DE BODIEMEENWATER SCHOON VOOR NU EN LATER

Het betreft hier een geval van een belangrijk besluit waarmee een complexe belangenafweging gemoeid is en waarbij belanghebbenden van hun zienswijze willen doen blijken.

Het gaat nu niet meer om enkele putten maar om het zich uniek ecologisch ontwikkelde en deels onder Natura2000 gebied vallende Gooimeer in zijn geheel!!

Dat RWS niet zeker meer is van zijn zaak zien wij aan de hand van de adviezen die RWS aan zich zelf geeft voor de nog af te geven WVO - en aan de Provincie Noord-Holland ten behoeve van de NB - vergunningen.

Slibstort in voormalige zandwinputten moet nu beperkt worden tot een diepte van niet minder dan -15 meter onder NAP.

De Sliblaag hoeft niet meer afgedekt te worden. Waar om niet?

Het argument "stratificatie" een peiler waar RWS zich op beroept om slibstort te rechtvaardigen erodeert.

Er is geen noemenswaardige stroming, dus storten tot windkracht 7 mag.

(Rapport Witteveen en Bos vermeld anders; n.l. er is weldegelijk bij windkracht 6 een aanzienlijke stroming. Rapport bijgaand (bijlage 4)

En zo gaat dit maar door.

Daar komt bij dat – zoals eerder gemeld- in alle uitspraken wat deze milieu en methode aspecten betreft en telkens verwezen wordt naar andere vergunningen, het nu bij deze WBR vergunning vermeld wordt dat er geen WVO vergunning nodig is met als gevolg dat deze milieu aspecten in zijn geheel niet meer zullen worden behandeld.

Dit vinden onvoorstelbaar, onbehoorlijk en onverantwoordelijk.

6

Wij verzoeken u derhalve ook dit punt in uw overwegingen mee te nemen.

Wij verwijzen naar de algemene wet bestuursrecht "Zorgvuldigheid en Belangenafweging" Hoofdstuk 3, afd. 3.2, art 3.2.

Citaat:

Bij de voorbereiding van een besluit vergaard het bestuursorgaan de nodige kennis omtrent de relevante feiten en de af te wegen belangen.

Einde citaat.

RWS rechtvaardigt de afgifte van een WBR vergunning met het doel stratificatie tegen te gaan.

Alhoewel wij niet bestrijden dan RWS de nodige waterbouwkundige kennis in huis heeft is er onvoldoende kennis bij het bestuursorgaan aanwezig omtrent het nut van diepe putten in relatie tot de natuur in het algemeen en overige specifieke belangrijke factoren. Het ontbreken van deze kennis doet RWS besluiten tot het verondiepen (d.m.v. vervuild slib) van putten in het Gooimeer.

## HOU DE BODEN EN WATER SCHOON VOOR NU EN Eerder

RWS heeft ondanks ons herhaaldelijk verzoek geen onderzoek naar deze stratificatie welke naar eigen ondervinding van APG en de Visserij Noord West Nederland niet plaats vindt, gedaan.

Tevens is er geen onderzoek gedaan, dat in het geval wel stratificatie optreedt wat voor effect dit heeft en welke ernstige bedreiging hier van uit gaat om dit door ons bestreden waterstaat kundige "houwwerk" te rechtvaardigen. Wij willen in dit verband wijzen op het volgende citaat uit "Berging in zandwinputten zo gek nog niet". Citaat:

"Nadelen van berging in putten onder het Bsb is dat voor iedere partij specie opnieuw een melding moet worden gedaan (situatie in Friesland) of dat een partij volgens het Bsb moet worden gekeurd (kostbaar), dat apart beleid moet worden geformuleerd voor natte baggerspecie en dat het nog niet duidelijk is of toepassing van (natte) baggerspecie in putten onder het Bsb juridisch houdbaar is (is er bij het verondiepen van putten sprake van een functioneel werk?) [4]. Ook voor berging in het kader van actief waterbodembelief is de juridische houdbaarheid een belangrijk knelpunt. De ontheffing van het [vb heeft als nadeel dat de interpretatie van de voorwaarden niet altijd helder is en kan leiden tot discussie tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag (provincie) Einde citaat.

Ook wat betreft de invloed van de vervuiling d.m.v. het storten van vervuild slib m.b.t. BEZEM, hoewel dit een relevant feit is, is niet onderzocht.

7

Er is door RWS derhalve niet voldaan aan art 3.2. van deze wet.

Met betrekking tot art. 3.4.2 lid 2.

Citaat:

De voor de een of meer belanghebbende nadelige gevolgen van een besluit mogen niet onevenredig zijn in verhouding tot de met het besluit te dienen doelen.  
Einde citaat.

Het door ons bestreden besluit tot het goedkeuren van het waterstaatkundige houwwerk, namelijk het opvullen van voormalige schone zandwinputten, met vervuild (organisch) slib, heeft ons inziens onevenredige nadelige gevolgen voor de belanghebbende gebruikers van het Gooimeer (zie ook de opmerkingen onder resumerend).

Het te dienen doel van RWS is het tegengaan van (niet aangetoonde) stratificatie. Niets meer en niets minder. Onderzoek heeft niet plaats gevonden en er blijft van het te dienen doel dan ook bitter weinig over.

De nadelige gevolgen van de gebruikers van het Gooimeer zijn vele male groter dan het doel van het waterstaatkundige werk (zie voorgaand).

Het gaat hier o.a. om: de visserij, zwemrecreatie, pleziervaart, jachthavens, volksgezondheid en milieu. Wat dit laatste betreft, wijzen wij er nogmaals op dat de betreffende put gelegen is in een Natura2000, e.q. Europees Vogel- en Habitatrichtlijn gebied.

## HOU DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NU EN LATER

Verstoring in dit gebied is niet toegestaan.

Het belang van de Visserij is dermate groot dat ook zij beroep hebben aangetekend tegen de beslissing op bezwaarschrift van RWS, bij de rechtbank te Haarlem.

Conclusie:

Het bestuursorgaan RWS voldoet niet aan de artikelen 3.2 en 4.3 lid 2.

Resumerend:

Het is duidelijk dat de activiteiten van RWS niet slechts één put betreft maar de putten van het hele Gooimeer aangaan.

De cumulatieve effecten hiervan zijn op basis van de omstandigheden en de capaciteit van het Gooimeer niet (wetenschappelijk) in kaart gebracht. De stelling dat er geen cumulatieve effecten is dus niet adequaat onderbouwd. Zie Rapport "Berging in zandwinputten zo gek nog niet" (bijlage 1 blz. 47). De cumulatieve effecten houden o.m. in dat er een verspreiding plaats vindt van +/- 4% van de gehele stort. D.W.Z. op basis van de huidige eerder genoemde capaciteit – nog los van de effecten van de door ons bestreden methoden- ten minste 50.000m<sup>3</sup> vervuild slib elders in het Gooimeer zal neerkomen.

- Te oppervlakkig wordt er naar de activiteit BEZEM verwezen, waardoor hier onvoldoende rekening gehouden wordt met de effecten van het storten van vervuild slib. Het betreft o.a. :
  - Slib bevat fosfaten.
  - Het watervolume in het Gooimeer wordt drastisch teruggebracht.
  - Het slib wordt niet op Dioxine getest.
  - De driehoeksmossel wordt bedreigt etc.
- De methode en de voorwaarden waaronder een slibstort mag plaats vinden zijn niet op de lokale situatie afgestemd maar uit (desk)rapporten gehaald. Onze argumenten in deze worden telkenmale ongegrond verklaard. Lichter schoorvoetend zien wij in een nieuwe aanvraag voor een NB vergunning (Provincie Noord Holland, kenmerk 2008-41501) de erkenning dat:
  - Er weldegelijk aanzienlijke stroming ter plekke plaats kan vinden.
  - De uitvoerders zelf al niet willen storten bij een windkracht van 5 of meer.
  - Het beter is om stortkokers te gebruiken.

Alweer een reden om een vooronderzoek te starten.

Wij zien door de vergunninghouder(s) het onvoldoende onderbouwen van het ontbreken van alternatieven. Er zijn namelijk alternatieven en die dienen onderzocht en ingezet te worden. (Zie uitspraakmotie Herrebrugh e.s. Bijlage 5)

Het is het belang van enkele organisaties die belanghebbende zijn binnen onze stichting dat niet vuilgemaakt wordt wat schoon is. Hier wordt het volgende mee bedoeld RWS en de Provincie willen toestaan dat tot klasse 2 vervuilde slib gestort wordt. Vervuiling is geen homogene activiteit en het vaststellen van de graad van vervuiling is een "Happy go Lucky" aangelegenheid. Dit houdt in dat er ook vervuiling met klasse 3 en wellicht 4 zal optreden. (zie eerdere problemen bij een slibstort in een put nabij Huizen, welke stort destijds stop is gezet)

## HOE DE BODEM EN WATER SCHOON VOOR NIJN LATER

Aangezien er bovendien geen profondervindelijk geaccordeerde methode wordt aangereikt, is het zowel theoretisch als praktisch mogelijk dat de schone havens van deze belanghebbende gedurende de **10tallen jaren** dat deze activiteit plaats gaat vinden, langzaam vervuild gaan worden met tenminste klasse 2 vervuild slib. Dit betekent dat, los van de algemene milieuaspecten, zij bij onderhoud van hun havens geconfronteerd worden met extra kosten (was schoon, is nu vervuild) i.v.m. terechte milieuvorschriften op dit punt. Ook hierom is ter voorkoming van deze problemen een vooronderzoek noodzakelijk omtrent de gevolgen en methoden van (vervuilde) slibstort in het Gooimeer. Voor andere belangenorganisaties gaat het meer om een veilig gebruik, natuurwaarden en bevissing van het Gooimeer. (Zie ook onze eerdere opmerking over cumulatieve effecten)

Het ligt voor de hand dat deze en overige belanghebbende RWS en de Provincie Noord-Holland hiervoor aansprakelijk zullen houden.

- De verwijzingen naar andere (milieu)vergunning kan dan wel wettelijk correct zijn alleen de realiteit is nu dat er (kennelijk) o.a. geen WVO vergunningen meer in het geding zullen zijn zodat deze milieu aspecten in zijn geheel niet meer gewogen zullen worden. Dit vinden wij onverantwoordelijk en dus onacceptabel.

Wij verzoeken u het besluit van RWS van 19 juni 2008 tot de afgifte van de WBR vergunning, kenmerk 8500004202/003532/WSID/08 te vernietigen en daarvoor en daarbij al het meer en mindere te betrekken dat nodig is om tot deze uitspraak te komen. Indien dit in mocht houden dat er nader bewijs geleverd dient te worden dan verzoeken wij u ons dit mee te delen.

Voorts te verordenen dat er in overeenstemming met artikel 4.6 van de leidraad van de WBR een vooronderzoek voor het storten van vervuild slib in voormalige zandwinputten in het Gooimeer wordt ingesteld.

9

Wij verzoeken u tevens zolang deze procedure loopt te verordenen en toe te zien dat er geen slibstort in het Gooimeer zal plaats vinden.

Hoogachtend,  
Stichting Antislip Platform Gooimeer.

F.E.M. Douque

H.N.F. Verhagen

Voorzitter

Secretaris

Correspondentie adres:

Travers 25

1411 LG Naarden

Bijlagen:

- 1) Verslag info avond Prov. N-H
- 2) Bezwaarschrift aan RWS d.d. 8 april.
- 3) Berging in Zandwinputten zo gek nog niet.
- 4) Quick scan slibproblematiek Markermeer en Gooi- en Eemmeer.
- 5) Uitspraak Herrenburg.

Ps: In dien nodig kunnen aangehaalde rapporten en kenmerken (digitaal) aangeleverd worden.

*Handwritten note:* Vindt het belangrijk

Waterschap Vallei & Lier  
Likkerstraat 15  
Postbus 330 3812 AZ Lunteren  
Telefoon 033 4346 100  
E-mail [info@wve.nl](mailto:info@wve.nl)  
Internet [www.wve.nl](http://www.wve.nl)



Aan  
Ministerie van VROM  
t.a.v. mw. prof. dr. J.M. Cramer  
Postbus 20951  
2500 FZ Den Haag

Uw brief van	Uw kenmerk	Datum	Contactpersoon
	2009 / 2412	29 april 2009	E. van 't Oever
Uw kenmerk	uw 1158/2008	Verzonden op	De telefoonnummer telefoon/fax
		29 april 2009	033 4346 216/255
Uw onderwerp			E-mail
Zandwinput Grote Veenderplas te Lunteren			<a href="mailto:evantoever@wve.nl">evantoever@wve.nl</a>

Geachte mevrouw Cramer,

Na het van kracht worden van het Besluit Bodemkwaliteit heeft Grondbank GMB een melding ingediend tot het verondiepen van de Grote Veenderplas (het Mobagat), Scheeprijzeelsweg 31 te Lunteren.

Waterschap Vallei & Lier heeft de melding medio 2008 getoetst aan de kadens in het Besluit en aan de eigen beleidregels en daarna goedgekeurd. Sinds augustus 2008 wordt er licht verontreinigde grond en bagger ingebracht in deze plas.

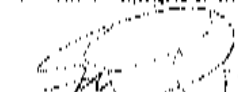
Het algemeen bestuur van het Waterschap Vallei & Lier heeft in zijn vergadering op 16 april 2009 opnieuw gesproken over de maatschappelijke onrust in het algemeen en de toenemende verontrusting van bewoners rond de Grote Veenderplas door het verondiepen van deze plas.


Het algemeen bestuur wil deze verontrusting aan u overbrengen en verzoekt u te bezien of het mogelijk is de toepassing van grond en baggerwinste in deze zandwinput, in overleg met alle betrokkenen, tijdelijk te stoppen o.q. op te schorten.

Dit verzoek moet u vooral zien in relatie tot de opdracht aan de door u ingestelde commissie van deskundigen, om met een waterschappelijke onderhoud advies te komen voor het aanvullen van het toetsingskader in toetsingspecifieke gevallen.

Wij vertrouwen erop dat u aan ons verzoek gehoor zult geven en dat u zoveel mogelijk rekening wilt houden met de ontstane maatschappelijke zorgen rond deze zandwinput.

Hoopvolgend,  
Naar het dijkfront en de rivieren.

  
Mr. A.C. Dalhuijsen  
Wethouder

  
J.J. Veldhuizen  
Wethouder

Onderwerp: Volstort waterplassen, J vd Heg

Van: Jaap en Eef van de Heg <jedhegg@solcon.nl>

Datum: Sat, 21 Mar 2009 21:11:33 +0100

Aan: redactie@mgd.nl

Jaap en Eef van de Heg schreef,

Beste geadresseerden,

hierbij een **open brief**, met als onderwerp het volstorten van waterplassen.

M.V.G.

Jaap vd Heg

P.S. voor problemen met bijlage, hieronder staat dezelfde tekst.

Volstort Waterplassen.

21-03-2009 Lunteren

Beste geadresseerden,

graag wil ik jullie eens informeren over de situatie rond en in het Mobagat de oude zandwinningplaats van Rijkswaterstaat voor de aanleg van de A30.

Deze plas ligt in een agrarisch gebied in gemeente Ede onder de rook van Barneveld. Deze plas is eigendom van SBNI, en word nu volgestort met verontreinigde slib en verontreinigd Grond. De eerste zending die er is gedumpt hebben ze getracht er weer uit te halen. Dat was dus de eerste misstap. Wij als inwoners van de omgeving van het Mobagat, zijn zeer verontrust over de grondwaterkwaliteit en de oppervlaktewaterkwaliteit. De plas was zó schoon dat hij voor drinkwater gebruikt kon worden. Er zijn boeren rond die plas, die uitsluitend zijn toegekend voor drinkwater uit bronnen naarbij het Mobagat, voor mens en dier. Het is toch onvoorstelbaar dat we zulke schone plassen gaan verontreinigen, wat nooit en te nimmer meer te herstellen is.

Als we horen dat gemeentes niets kunnen doen, provincie niets kan doen, waterschap niets kan doen, dus dat we alles maar toe moeten late. Terwijl er totaal geen draagvlak is in de wijde omgeving voor deze afschuwelijke praktijken.

Naar mijn mening zit dit vast op het grote geld. Ik heb het idee dat dit thuishoort in de 'graan cultuur'. Als dit verontreinigd word, wie is dan verantwoordelijk? De



onherstelbare schade die dit voort kan brengen is nooit met geld goed te maken. Dus we zullen voor deze rotzooi een andere oplossing moeten vinden. Ik, als waterschap bestuurder, heb hier nu plusminus anderhalf jaar tegen gevochten, want als waterschap bestuurder heb je de plicht om je bestuurdijk in te zetten voor schoon, helder water. Ik kan deze praktijken dus nooit en te nimmer uitleggen aan mijn medeburgers. Het is ook door niemand uit te leggen dat deze praktijken in een land als Nederland, wat met alle regels en alle milieu regels in de wereld voorop loopt en prat gaat dat ze de beste van de klas is.

Ik heb zelf overwogen om niet meer in het waterschap te gaan zitten omdat deze praktijken in het waterschap Vallei en Fern, mijn waterschapsgebied, plaatsvinden dat vind ik een blamage. En nu ik toch weer als bestuurder medeverantwoordelijk ben, wil ik dit als open brief melden. En ik hoop dat onze politici tóch nog het helder verstand bij elkaar kunnen vergaren om dit een halt toe te roepen. Niet alleen voor deze plas maar voor alle plassen, want nu is het Mobagat aan de beurt dan de Juliusput of het Henschotenmeer of het Zeumersegat of de zandafgraving in Veenendaal of de zandafgraving in Lunteren. Als ik zie hoe snel het hier gaat bij het Mobagat dan zijn die gaten in enkele jaren aan de beurt.

Dit is te stoppen en dit moet stoppen!

Met Vriendelijke Groeten,

Jaap van de Heg

Lunteren

## **Inspraak GMF Commissie ROWM 1 april 2009**

9.30u Statenzaal Huis der Provincie

Geachte Commissie leden en gedeputeerden,

De Gelderse Milieufederatie (GMF) maakt graag gebruik van de mogelijkheid haar visie te geven over twee actuele thema's, te weten:

- de strategie voor de realisering van windenergieprojecten;
- het storten van verontreinigde baggerspecie en grond in zandwinputten.

### **1. Strategie voor realisering van windenergieprojecten**

Windenergie in Gelderland is noodzakelijk om te voldoen aan de Nederlandse en Europese doelstellingen van duurzame energie. De Nederlandse doelstelling voor wind op land is 2000 MW extra windenergie in 2011 (boven op de huidige 2000MW) en in totaal 6000 MW in 2020.

Volgens de prognose dient in Gelderland voor eind 2010 nog 48 MW aan windenergie in ruimtelijke plannen te worden vastgelegd. Van de op dit moment gerealiseerde capaciteit van 52 MW is 36 MW operationeel en 16 MW planologisch vastgelegd. Bij de laatste categorie van 16 MW zijn de juridische procedures nog niet afgerond.

Er rest daarmee nog minimaal 48 MW in de komende anderhalf jaar. Het realiseren van minimaal een verdubbeling in dit tijdsbestek is een zeer zware opgave. Mede gezien het feit dat het maar liefst acht jaar heeft geduurd om de huidige capaciteit te realiseren.

In het GS-besluit van 10 maart jl stelt GS aan PS voor de verdubbeling aan windenergie in de komende anderhalf jaar te realiseren door middel van een zgn. 'geïntensiverde provinciale ondersteuning'. De ondersteuning vindt plaats door extra ambtelijk capaciteit. Pas voor de laatste 40MW die in de periode 2011 - 2015 dient te worden gehaald - als dit al niet meer is in het geval de doelstelling van 2010 niet wordt bereikt - wil GS het middel van een inpassingsplan inzetten.

De GMF is van mening dat het inzetten van het inpassingsplan reeds nu al dient plaats te vinden. Anders zal de vereiste verdubbeling niet worden bereikt. De praktijk wijst uit dat de procedures van de planologische realisatie ruim 8 jaar duurt. Zo is de procedure van het windpark te Aalten in 1997 gestart; de molens draaien vanaf vorig jaar. Bij diverse initiatieven is

veel lokale weerstand. Gemeenteraden ontwikkelen vertragingstactieken. Bijvoorbeeld in de vorm van nog meer onderzoek. Door het nu al toepassen van inpassingsplannen spreekt de provincie duidelijke taal tegen talmende gemeenten. Gemeenten zullen dan de regie meer naar zichzelf toetrekken en niet meer dralen. Dan moet wel het instrument van inpassingsplan vanaf nu daadwerkelijk worden toegepast.

Tot slot: GS wil in de toekomst gebieden ontwikkelen voor het plaatsen van grotere aantallen windmolens. De GMF ondersteunt dit voorstel. Deze concentratie-gebieden bieden meer garantie op het realiseren van de doelstelling 2015.

## **2. Stort van verontreinigde baggerspecie n grond in zandwinputten**

In diverse Gelderse zandwinputten blijft de stort van verontreinigde baggerspecie en grond doorgaan. Zonder afdoende bescherming van het oppervlakte- en grondwater. Vóór 2008 moest bij de stort van klasse 3 specie nog de bodem en zijwanden van putten worden voorzien van `n één meter dikke kleilaag; vanaf 2008 niet meer. Alleen klasse 4 baggerspecie (ca 5% van de totale hoeveelheid) dient nu nog met een afdichting te worden gestort.

Dit alles is mogelijk door het nieuwe Besluit bodemkwaliteit van januari 2008. Dit Besluit is echter onvoldoende onderbouwd. Dat stelt secretaris mevrouw J. van Welsum, toenmalig secretaris van de Technische Commissie Bodembescherming (TCB). Zij stelt dat de wetenschappelijke studies toendertijd niet waren afgerond. De Commissie heeft toen volstaan met kritische kantekeningen. De belangrijkste was de grote zorg over de aantasting van het grondwater bij 'grote bodemtoepassingen', zoals vervuilde slibstort in diepe waterplassen. De wetenschappers wijzen unaniem al veel langer op de grondwaterisico`s en de noodzaak van een isolerende laag en monitoring uit voorzorg. Toenmalig staatsecretaris Pieter van Geel van Milieu heeft niet gewacht op het advies van zijn eigen Commissie. Zie interview Volkskrant 25 maart jl.

Vanwege deze grondwaterisico`s dient de provincie het voorzorgprincipe toe te passen en niet alleen nieuwe stortingen maar ook bestaande stortingen stop te zetten. Zeker bij zandwinputten waarbij de provincie op basis van de Wet milieubeheer zelf bevoegd gezag is. Het betreft ondermeer:

- de Tweede Hambroekplas te Borculo;

- de zandwinput in Azewijn, gemeente Oude IJsselstreek.

De provincie dient Gelderse initiatiefnemers die zandwinputten verondiepen, te bewegen hun stort onmiddellijk te stoppen.

Voorts is de GMF van mening:

- dat locaties voor stort aangewezen dienen te worden op basis van specifieke omstandigheden en dat niet zomaar alle voormalige zandwinputten kunnen worden verondiept. Bij de aangewezen locaties dienen bodemisotatie en monitoring plaats te vinden.
- Dat de verantwoordelijkheden voor de kwaliteit van vaste bodem, oppervlaktewater en grondwater bij de locaties volkomen duidelijk dient te zijn. De diverse overheden dienen niet meer naar elkaar te wijzen, maar duidelijkheid over de regie te geven.
- dat voor alle Gelderse zandwinputten waar gestort wordt, een overzicht wordt opgesteld van de stand van zaken. Volledige transparantie is geboden.
- Het toepassen van het Besluit bodemkwaliteit te toetsen aan de Kaderrichtlijn Water en de Flora- en Faunawet.

Volkert Vintges  
Directeur Gelderse Milieufederatie

Goedemorgen/middag dames en heren van de commissie,

Ik zal mij even voorstellen:

Mijn naam is Peter Enter , woonachtig in Maarn en ik ben van beroep kunstschilder. Het gebied met name rond Wijk bij Duurstede is voor mij heel speciaal daar ik daar als kind al met mijn ouders kwam.

Vanuit mijn vak ben ik zeer begaan met de natuur en het water. Deze aspecten vormen mijn grootste inspiratiebron daarom heb ik dan ook al meer dan 20 jaar een historische Tjalk waarmee ik in Wijk bij Duurstede lig.

De Gravenbol is een prachtig natuurgebied met kraakhelder diep koud water, met een rijke biotoop, waar we in de zomermaanden met z'n allen van genieten. Deze recreatieplas heeft tevens een belangrijke regiofunctie.

Na slibstort zal de waterkwaliteit zijn teruggebracht naar "grachtniveau" met woekerplanten.

Ik en natuurlijk alle Wijkonaren koesteren dit stukje ongeschonden kwelwatergebied en willen het ook voor de toekomst behouden.

Helder kwelwater gaat in Nederland steeds zeldzamer worden.

De bedreigingen voor onze aarde zijn enorm en het is dan ook diep triest, dat de mens in het bijzonder, hard op weg is om een van onze eerste levensbehoeften, HET WATER , te vergiftigen!

Onlangs heeft het recreatieschap getracht verontreinigd slib te storten in de zandafgraving in Maarn.

Dit is een beschermd natuurgebied gelegen in het hart van het Nationaal Park, en het maakt tevens een belangrijk deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur.

Gelukkig hebben we deze stort kunnen tegenhouden in samenwerking met de " Stichting vrienden van het Zwerfstenen Eiland".

Dit kristalheldere kwelwater, wat duizenden jaren oud is, afkomstig van de Utrechtse Heuvelrug, en dat door het schone zand gefilterd is, wordt dagelijks door vele mensen in de directe omgeving opgepompt en gedronken.

Zelf heb ik al mijn hele leven een eigen wel naast mijn huis , van 70 meter diep , voor mijn eigen drinkwatervoorziening.

Ook ons eigen Nederlandse bronwater "Sourcy" wordt in Bunnik opgepompt en gebotteld, op nog geen 10 km afstand van dezelfde kwelwaterstromen.

Tot onze grote verbijstering was kort hierna Wijk bij Duurstede aan de boert als slibstortplaats, nota bene door hetzelfde recreatieschap!

Door uitloging van het slib zal het kwelwater zwaar verontreinigd raken en grote gebieden verontreinigen .

Hiervan zullen we nog generaties lang last hebben en waarschijnlijk zullen deze gebieden nooit meer te herstellen zijn.

Op landelijk niveau lijkt het er op dat het storten van lichtverontreinigd slib

al dan niet vermengd met gemalen huisvuil, even stopgezet is voor naderonderzoek, maar aan de andere kant komen er signalen dat het een niet te stoppen proces is waaraan diverse partijen deelnemen en waarin heel veel geld omgaat.

De natuur moet hier het onderspit gaan delven met alle rampzalige gevolgen voor mens en dier van dien.

Het gaat ons zeer aan het hart en dat geldt natuurlijk voor alle verontreinigde stort in heel Nederland ,we zijn met z'n allen gewoon heel stom bezig om deze mooie planeet om zeep te helpen!!

Het is een onverantwoorde misdadige korte termijn visie, een niet te overziene milieuramp en hoog verraad aan een ieder die na ons komt.

We hebben nu nog een laatste kans om met het sliboverschot alternatieve keuzes te maken, te denken valt o.a. aan landelijke beheersbare centrale stort bovengronds , dijkverhogingen en productie van slibbakstenen

Het is twee voor 12!!!

## Milieustichting Red de Betuwe!

1731 Wehaverweg 12  
4024 BK Uden en West  
Wehaverweg 12  
E-mail adres: [info@reddebetuwe.nl](mailto:info@reddebetuwe.nl)



### Geachte voorzitter, geachte commissieleden,

Al sinds 2002 verzet een aantal omwonenden in Ingel, een dorpje in Gelderland, zich tegen de komst van een bayerdepot in een voormalige zandwinput in de uiterwaarden van de Neder Rijn. Zij hebben zich verenigd in een Milieustichting genaamd Red de Betuwe. Deze stichting heeft de ontwikkelingen rondom de komst van een bayerdepot de afgelopen 7 jaar kritisch gevolgd omdat zij zich zorgen maakte over de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van het oppervlaktewater, maar vooral om de kwaliteit van het grondwater. Mijn naam is Anneke Hermkens. Als voorzitter van deze milieustichting maak ik graag gebruik van uw uitnodiging om namens omwonenden hier vandaag aanwezig te zijn.

Omdat het in onze specifieke situatie gaat om een zandwinput die in directe verbinding staat met de Neder Rijn, en om een stort van 11 miljoen kubieke meter slib klasse 1 (m 4 op 30 meter diepte) moest er onder het oude regime een MER procedure worden gevolgd en waren ondermeer een WM en een WVO vergunning vereist.

Deze MER procedure werd de afgelopen jaren door ons op de voet gevolgd en omdat wij er niet perst op waren dat beide verleende vergunningen aan de geldende wetgeving voldeden wat betreft de waarborging voor de kwaliteit van grond en oppervlaktewater gingen wij in beroep bij de Raad van State die op 8 december 2007 ons in gelijk stelde en beide vergunningen vernietigde.

De WVO vergunning van de Staatssecretaris werd vernietigd omdat de vergunning een opstopping toeliet van stoffen tot het maximaal toelaatbare risico wat in strijd is met de 4<sup>de</sup> nota Waterhuishouding.

De WM vergunning van GS van Gelderland werd vernietigd omdat de geldigheidsduur van de bij het bestreden besluit verleende vergunning niet was beperkt, wat in strijd was met de grondwaterwet en omdat de voorschriften rond compartimentering voor de meest verontreinigende stoffen niet voldeden.

Op 1 januari 2008, slechts 3 weken later, treedt er een nieuwe Algemene Maatregel Van Bestuur, het Besluit Bodemkwaliteit, in werking.

Waar in december 2007 de Raad van State nog eiste dat in het kader van nationale en Europese regelgeving er op de bodem een additieve laag van minimaal 1 meter dik moest zijn, het meest vervuilde slibe compartimenterd moest worden, en perlbuizen moesten plaatsen worden om het grondwater te monitoren, er een termijn moest verbonden worden aan de vergunning, er du, alles in januari 2008 overbodig geworden.

Vandaag zal uw commissie in ditsoor met betrokkenen inventariseren of het generieke toetsenkader zoals nu omschreven in het Besluit Bodemkwaliteit voldoet. In haar opdracht aan uw Commissie maakt mevrouw Cramer op voorhand al een uitzondering voor zandwinputten waar zopenaand gebiedsreken materiaal wordt toegepast omdat daarvoor de risico's voor het grondwater niet aanmerkelijk zouden zijn.

In onze open is de term "gebiedseigen" een non-term, uitsluitend bedoeld om politiek draagvlak te krijgen. In de praktijk kan het slib namelijk overal vandaan komen en geldt er wettelijk geen herkomstbeperking.

Ons uitgangspunt is heel helder en komt overeen met de uitgangspunten zoals omschreven in de Kaderrichtlijn Water en in de Grondwaterrichtlijn, namelijk de kwaliteit van het oppervlaktewater en de kwaliteit van het grondwater mag door grootschalige toepassing van bagger en grond in diepe zandwinputten **niet** verslechteren. Dit geldt zowel voor binnen als buitendijks gelepen putten. In de praktijk zal dit betekenen dat elke locatie vooral onderzocht dient te worden of zij hieraan kan voldoen, en zo niet of er betere alternatieven in de directe omgeving te vinden zijn. Als niet voldaan kan worden aan het stand-still beginsel zal in het kader van de WM vergunning en de WVO-vergunning naar de best beschikbare technieken moeten worden gezocht om de locatie zo in te richten dat de kwaliteit van het grond en oppervlaktewater extra worden gewaarborgd.

In alle gevallen, of er nu onder regime van het BKK, of een vergunningstelsel wordt gestort zal er een termijn van storting moeten worden vastgesteld.

**Locatiekeuze baggerdepots:**

Bij voorkeur dient men een stortplaats niet te situeren in gebieden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofd Structuur. Als hier niet aan kan worden voldaan, dan dient in ieder geval zo goed mogelijk rekening te worden gehouden met de natuurontwikkeling in het betreffende gebied door inpassing in een natuurontwikkelingsplan. Men is verplicht een Plan-mer op te stellen met daarin een passende beoordeling. De passende beoordeling is bij uitstek geschikt om de gevolgen van de baggerstort op het punt van de waterkwaliteit te beschrijven en om aandacht te besteden aan de mogelijke effecten ervan op de instandhoudingsdoelen.

Men dient zich daarbij de vraag te stellen of het juridisch houdbaar is klasse B toe te staan in waardevolle natuurlandschappen omdat deze de normwaarden voor natuur overschrijft en thuishoort in de referentie industrie. Klasse B uit de nieuwe klasse indeling komt grotendeels overeen met klasse 3 en 4 baggerspecie en is sowieso ook onder het Besluit bodemkwaliteit Mer plichtig. In werkelijkheid kan echter met dank aan het Besluit bodemkwaliteit de merplicht met meer perfectie werd worden omdat een milieueffectrapportage immers een besluit nodig heeft waarin de bevindingen van de rapportage kunnen doorwerken. Nu er slechts nog een melding hoeft te worden gedaan is dit onmogelijk geworden. Dit lijkt mij in strijd met de mer richtlijn.

Bij voorkeur dient men voor het storten van baggerspecie locaties te selecteren met van nature gunstige lokale omstandigheden. Er is een voorkeur voor

- locaties waar in de ondergrond een aaneengesloten laag van voldoende dikte is
- waar het verticale stapelhoogteverschil van nature klein is en
- waar het eerste watervoerende pakket een geringe stroomsnelheid en dikte heeft

Het moge duidelijk zijn dat om te toetsen of locaties aan deze richtlijnen voldoen geohydrologisch onderzoek ter plaatse onontbeerlijk is. Geohydrologische gebiedsbeschrijving staat aan de basis bij de modellering van het stoftransport. Echter numerieke en theoretische modellen voldoen niet. Om betrouwbare uitkomsten te krijgen dient bekend te zijn welke chemische en biologische processen er zullen optreden en hoe de geohydrologische situatie ter plaatse is. Dit dient in kaart te worden gebracht door onafhankelijke onderzoekbureaus die hierin gespecialiseerd zijn.



Een en ander geldt voort te meer gezien in het licht van de scherpe preventie eis die het Europees Parlement in de Grondwaterrichtlijn voorstaat. De Milieucommissie van het Europees Parlement wil via een streng voorzorgsbeginsel iedere verslechtering in de toestand van het grondwater uitsluiten. Het stand still beginsel is het uitgangspunt. Door Nederland is het storten in onderwaterdepots (inpeizerend van deze regelgeving), maar je kan je twijfels hebben over de (juridische) houdbaarheid van deze uitzondering.

Een locatie om bagger te storten kan beter niet gesitueerd zijn in een infiltratiegebied. Een kwelgebied is altijd gunstiger omdat in geval van calamiteiten achteraf er corrigerend opgetreden kan worden.

Door een opwaarts gerichte stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket naar het oppervlaktewatersysteem (kwelsituatie) kunnen eventueel uittrekkende vervuillende stoffen opgevangen worden in gecontroleerde watergangen en vervolgens gereinigd. Heel belangrijk is dat bij deze situatie ook sanering van ontoelaatbare verontreiniging van het grondwater als gevolg van calamiteiten mogelijk is.

### **Toetsing locatie Ingen :**

De locatie Ingen blijkt op geen enkel onderdeel van de hiervoor vermelde eisen goed te scoren op grond van de volgende feiten:

- de zandwinplas ligt in een gebied wat behoort tot de ecologische hoofdstructuur, er is van nature geen aaneengesloten weerstandbiëdende klerlaag binnen 30 m diepte aanwezig;
- in plaats van kwel vanuit de diepere ondergrond treedt vanuit de zandwinplas een sterke infiltratie van oppervlaktewater op naar de diepere ondergrond waardoor een eventuele calamiteit onomkeerbaar en onherstelbaar is ;
- de gradiënt van het grondwater ter plaats van de zandwinplas is relatief groot ten opzichte van de omgeving zodat de stroomsnelheid relatief hoog is en de vervuiling zich binnen korte tijd in zuidwaartse richting kan verplaatsen.

Deze factoren leiden ertoe dat verontreinigende stoffen diep kunnen uitzakken naar het watervoerende pakket en zich daarin verspreiden. Naar ons idee is het niet verantwoord activiteiten toe te staan die verontreinigingen in deze pakketten teweeg kunnen brengen temeer daar bijna 70% van ons drinkwater afkomstig is uit grondwater en omdat grondwater ook voor de natuur van wezenlijk belang is. Grondwater moet wettelijk voldoen aan de streefwaarden zoals die vastgelegd zijn in de Circulaire streef en interventiewaarden. De lijst van genormeerde stoffen in zowel het Besluit bodemkwaliteit als in de Circulaire zijn napen een hetzelfde. Door het toestaan van het storten van klasse B in de locatie Ingen onder het regime van het Besluit bodemkwaliteit ben je moedwillig dit diepe grondwater aan het verontreinigen.

Ik dank u als commissie voor uw aandacht en hoop dat ik u heb kunnen overtuigen waarom het naar onze mening onjuist is om bij de beoordelingen door uw commissie een uitzondering te maken voor zandwinplassen in rietvelden met open verbinding naar de rivier omdat de risico's voor het grondwater ook hier potentieel aanwezig zijn.

Hoorzitting 14 Mei

### **Introductie**

Graag ga ik in op uw uitnodiging om via een gesprek een bijdrage te leveren aan het bereiken van consensus rond de wetenschappelijke onderbouwing van het geformuleerde beleid rond het toepassen van grond en bagger in voormalige zandwinputten.

Specifiek moet worden nagegaan

- 1. Of er locatiespecifieke situaties denkbaar zijn waarin het generieke toetsingskader voor grootschalige toepassing vanuit het oogpunt van de kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater dient te worden aangevuld.
- 2. Zo ja, criteria formuleren voor het identificeren van dergelijke locatiespecifieke situaties
- 3. Identificeren van technische maatregelen die in dergelijke situaties dienen te worden getroffen om te kunnen voldoen aan het generieke toetsingskader
- 4. Indien geen technische maatregelen denkbaar zijn, het formuleren van aanvullend toetsingskader

Aan mij heeft u gevraagd een korte toelichting te geven over de wijze waarop de exploitatie, partijcontroles, wijze van toepassing en eventuele nazorg plaatsvindt en de kennis die gebruikt wordt voor deze activiteiten bij het toepassen van grond en baggerspecie in voormalige zandwinputten.

Zelf ben ik werkzaam als senior adviseur (eco-engineering) van de afdeling Waterbouw en Milieu bij de Dienst Infrastructuur. Al sinds langere tijd heb ik me in verschillende rollen dagelijks beziggehouden met het toepassen van kennis voor het grondverzet ten behoeve van het integraal waterbeheer (baggeren). Op dit moment werkzaam als "initiatiefnemer" maar heb ook als BCG en beleidsmedewerker gewerkt. Onder meer ben ik betrokken geweest bij aanleg van IJsseloopt, de totstandkoming van de MR voor stortplaatsen voor baggerspecie op land, en van het BBK (net als vele leden van de onafhankelijke commissie overigens).

### **Reactie**

1.

In de Nederlandse watersystemen hebben we al lange tijd te maken met een (zeer) omvangrijke verontreinigingsprobleem uit het verleden. In NW3 (1988?) is aangegeven dat waar nodig verontreinigde waterbodems gesaneerd zullen worden en dat depots zouden worden aangelegd om op een milieuhygiënisch verantwoorde manier om te gaan met de grote hoeveelheden vrijkomende baggerspecie. De hele baggerketen is daarmee in samenhang benaderd. En dat is erg belangrijk omdat voor en achterkant aan elkaar verbonden moeten zijn. Het toepassen van grond mag geen saneringsgevallen veroorzaken en gesaneerde grond wil je niet toepassen.

Veel kennis is sinds het verschijnen van NW3 verzameld over verontreinigde waterbodems en de effecten daarvan op het watersysteem en het milieu in het algemeen. Bijvoorbeeld werd op grond van een landelijke m.e.r. baggerspecie besloten om in het Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie van 1993, richtlijnen op te nemen voor de inrichting van grootschalige stortplaatsen voor baggerspecie. Deze richtlijn hanteert als doelvoorschrift dat elke stortplaats voor baggerspecie het grondwater op de lange termijn een vergelijkbare mate van bescherming moet bieden. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen. Besluitvorming inzake de (WM-)vergunbaarheid van baggerspeciedepots is mede op dit toetsingskader gebaseerd.

De richtlijn schrijft bewust geen specifieke technische maatregelen voor maar hanteert het zojuist genoemde doelyoorschrift voor de lange termijn. Technische middelen zijn alleen werkzaam op de korte of middellange termijn en verpen daarom actief onderhoud en eenzijdigurende nazorg. Inherente veiligheid van de inrichting/stortplaats is daarom een belangrijk criterium van de richtlijn.

Omdat juist locatiespecifieke omstandigheden van invloed zijn op de inherente veiligheid van depots gaat de richtlijn ook daarop in. In de praktijk valt er echter weinig te kiezen als het gaat om de locatie van een nieuw depot. Andere locatiespecifieke factoren (lokale bestuurders en actiegroepen ofwel onderzoekers in de kraan) dan die genoemd in de richtlijn zijn vaak bepalend voor de uiteindelijke locatiekeuze.

Desalniettemin ben ik vanwege de voorzorgen die zijn gehanteerd bij het uitrekenen van de nieuwe bodemnormen en vanwege het feit dat de ervaringen met locatiespecifieke beoordelingen van effecten van depots op het grondwater op een goede manier zijn vertaald naar de algemene regels van het BBK voor GBE. Ik ben ervan overtuigd dat het huidige generieke toetsingskader voor zandwipputten eenzelfde bescherming biedt aan het grondwater als het toetsingskader voor WM-depots (zie NCRBO-notitie).

Het scheller onderzoek van PDR zou ertoe kunnen leiden dat een hoger beschermingsniveau voor het grondwater vereist is ingeval van drinkwaterwinning. Uw commissie is bekend met dat onderzoek.

2.

Gezien punt 1 ben ik van mening dat vooral nagegaan moet worden of locatiespecifieke factoren benoemd kunnen worden die bepalend zijn voor effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit.

3.

Mij is niet helemaal duidelijk of de fundamentele vraag voor ligt of gezien de locatiespecifieke variabelen generieke normen überhaupt wel bruikbaar zijn. Mocht die vraag voorliggen dan zal er niet voor eind mei consensus kunnen worden bereikt.

Toelichting

Inmiddels heeft RWS een aantal prootschalige depots voor baggerspecie in beheer. Daarnaast loopt al geruime tijd het saneringsprogramma voor de waterbodems. Ook hiernit is veel kennis over de baggerketen gegenereerd (WONS/COWD). Bijvoorbeeld dat het risico voor het grondwater slechts in zeer uitzonderlijke gevallen reden is om een waterbodem te saneren. Gewoonlijk zijn ecotoxicologische risico's de aanleiding. Ook is in generieke zin duidelijk geworden dat het voor een nauwkeurig oordeel over risico's van bodemverontreiniging het van fundamenteel belang is om rekening te houden met locatiespecifieke omstandigheden. Opgeloste gehalten zijn beschikbaar voor transport in het milieu (grondwaterverontreiniging). Vrij opgeloste stoffen zijn biobeschikbaar/toxisch. Wetenschappelijk is men het eens: Er bestaat geen generieke relatie tussen totaalgehalten in de bodem en opgeloste gehalten in het bodemvocht, en dus is er geen relatie tussen risico's van bodemverontreiniging en de mate waarin normen worden overschreden. Dat geldt voor alle milieuhygenische risico's.

Toch wordt de veronderstelde generieke relatie tussen totaalgehalten en opgeloste gehalten nog altijd gebruikt voor het omrekenen van biobeschikbare gehalten naar bodemkwaliteitsgehalten die vervolgens als generieke norm dienen in het BBK en de Wbly.

Veel directer (en inhoudelijk juist) zou natuurlijk zijn om locatiespecifiek te meten (opgeloste gehalten) en dit te toetsen aan de normen voor broebeschikbare stof

Al met al kom ik tot de conclusie dat er veel valt te verbeteren aan het normenbouwhuis. Maar grote reden tot zorg over grondwaterkwaliteit bij het vullen van putten heb ik niet. Voor oppervlaktewater geldt reeds de zorgplicht.

### **Antwoord op vraag 1:**

Grondwater

Het programma RvR heeft op dit moment ook te maken met deze vraag. Omdat nabij een put drinkwater gewonnen gaat worden is de vraag opgekomen of het vullen van die put met grond en bagger van invloed zal zijn op de winning. Dat wordt op dit moment door (onafhankelijke) deskundigen beoordeeld.

Drinkwaterwinning kan worden gezien als de meest kwetsbare "grondwaterfunctie" die daarom ook de hoogst mogelijke bescherming vraagt. Als uit het onderzoek blijkt dat het generieke kader ook bij deze kwetsbare functie voldoende bescherming biedt aan het grondwater zijn er geen locatiespecifieke situaties denkbaar waarin het generieke toetsingskader voor bescherming van het grondwater moet worden aangepast.

Meer wetenschappelijk geredeneerd is wellicht de vraag aan de orde of het generieke toetsingskader in alle omstandigheden voldoende bescherming biedt. Echter locatiespecifieke factoren zijn in de volle breedte van het bodembeleid even belangrijk vanuit die optiek is de vraagstelling aan de commissie erg eng geformuleerd. Het lijkt haast alsof risico's van verontreinigde grond en bagger voor het grondwater nauwelijker moeten worden beoordeeld dan risico's voor de mens en het ecosysteem. Waarom is mij niet duidelijk. Vanuit de wetenschappelijke inhoud geredeneerd is minstens even grote twijfel op zijn plaats over de mate van bescherming die de generieke normen voor de verschillende bodengebruiksfuncties pretenderen te bieden aan bijvoorbeeld moestuingebruikers.

Totaalgehalten in de bodem vormen geen goede basis voor besluitvorming ten behoeve van een effectief (enatief) bodembeheer. Wetenschappelijk bestaat er overeenstemming dat er geen generieke relatie bestaat tussen totaalgehalten en de verschillende risico's van bodemverontreiniging

Oppervlaktewater

Zorgplicht

### **Antwoord op vraag 2:**

Zie BVB en RvR onderzoek

### **Antwoord op vraag 3:**

Invloed van locatiespecifieke verschillen op effectiviteit van generieke toetsingskader valt niet te "repareren/compenseren" met technische maatregelen. Dan kan beter een andere locatie worden gezocht of het generieke toetsingskader moet gerepareerd. Doelvoorschrift BVB is locatiespecifiek en generiek tepeijik

### **Antwoord op vraag 4:**

Zie antwoord op vraag 1 en 2.



Bescherming van grondwater bij anaërobe toepassing van grond en bagger

**Bescherming van grondwater bij anaërobe toepassing van grond en bagger.**

## Inhoudsopgave

1. Aanleiding	3
2. Achtergrond	4
3. Anaërobe toepassing van grond en bagger en grondwaterkwaliteit	6
3.1 Landelijke MER berging baggerspecie en isolatie-onderzoek	6
3.2 Richtlijnen voor depots	7
3.2.1 Beleidsstandpunt Verwijdering baggerspecie	7
3.2.2 Ervaringen met het toetsingskader voor baggerspeciedepots	8
3.2.3 Ministeriele regeling stortplaatsen voor baggerspecie op land	8
3.3 Resultaten onderzoeksprogramma's	9
3.3.1 Algemeen	9
3.3.2 Depots	10
4. Conclusie	12
5. Samenvatting: Toepassing van bagger binnen het besluit bodemkwaliteit	13
6. Referenties	14

## I. Aanleiding

Binnen het Besluit Bodemkwaliteit worden regels gesteld aan het toepassen van grond en bagger. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen toepassingen op of in landbodems en toepassingen in oppervlaktewater. Dit onderscheid is gemaakt omdat de milieumomstandigheden van toepassingvormen sterk van elkaar verschillen.

Met name de toepassingen in het watersysteem bevinden zich in het algemeen beneden de (gemiddelde) grondwaterstand in een anaëroob milieu. Weliswaar vormt infiltrerend (doorsijpelend) water de drijvende kracht achter het stoftransport vanuit zowel toepassingen op de bodem als vanuit toepassingen in het watersysteem, maar beneden de grondwaterspiegel heeft watertransport een aanzienlijk ander karakter dan bovengronds. Beneden de grondwaterspiegel is de doorlatendheid/weerstand een belangrijke factor en bovengronds het neerslagoverschot. Ook zijn verschillen in de redoxpotentiaal van groot belang voor het stofgedrag (metalen) en is onder anaërobe omstandigheden sprake van een vrijwel constante pH die in vergelijking tot droge bodems relatief hoog is.

De aan de onderzijde van de toepassing heersende geochemische omstandigheden zijn bepalend voor de mate waarin sprake kan zijn van uitloping van verontreinigende stoffen. Toepassingen waarbij de onderzijde zich beneden de grondwaterspiegel<sup>1</sup> bevindt worden daarom tot anaërobe toepassingen gerekend.

Op grond van het Besluit Bodemkwaliteit kunnen naast eisen aan de samenstelling nadere emissie-eisen worden gesteld aan grootschalige bodemtoepassingen. Deze eisen moeten voorkomen dat de voorgestane milieubescherming ter plaatse van de bodemtoepassing in het geding komt. Ten behoeve van de nadere invulling van het Besluit bodemkwaliteit wordt in deze notitie ingegaan op de invloed van anaërobe toepassingen van grond en baggerspecie op de grondwaterkwaliteit. De resultaten van diverse studies en onderzoeken worden benut om aan te tonen dat dergelijke toepassingen niet leiden tot risico's. Omdat de toetsingskaders zijn gebaseerd op de streefwaarde wordt het milieu beschermd tot op het niveau van het verantwoordbaar risico (VR = 10<sup>-8</sup>/100).

<sup>1</sup> Beneden van de oppervlakte (land/water – zie ook paragraaf 3.2.3 over stortplaatsen op land



## 2. Achtergrond

Tot dusverre werden de bodemtoepassingen zoals gedefinieerd in het Besluit Bodemkwaliteit wel beschouwd als werken conform het Bouwstoffenbesluit (verder BSB) of inrichtingen voor het storten van afvalstoffen conform de Wet Milieubeheer (verder WM). Werken werden beoordeeld conform de samenstellingswaarden (metalen en organische microverontreinigingen) en uitlooggrenzen (metalen en enkele andere anorganische stoffen) van het BSB.

Speete die niet voldoet aan de criteria van het BSB dient in beginsel te worden verwerkt dan wel gestort in een inrichting. Dit betreft in elk geval baggerspecie die tot boven de Interventiewaarde is verontreinigd. Inrichtingen zijn vergunningplichtig op grond van de Wm. Grootschalige inrichtingen ( $> 500.0000 \text{ m}^3$ ) voor het storten van baggerspecie zijn tevens m.e.r. plichtig. De vergoedbaarheid van grootschalige inrichtingen voor het storten van baggerspecie is in Nederland (mede) afhankelijk gemaakt van de effecten van die inrichting op het grondwater.

In 1993 is de landelijke MER berging baggerspecie gerapporteerd [1]. Op basis van deze studie is een richtlijn voor baggerspeciestortplaatsen opgenomen in deel 2 van het Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie [2] (verder BVVB). In de richtlijn is een kader opgenomen voor het toetsen van de toelaatbaarheid van de effecten op het grondwater. De richtlijn en het toetsingskader zijn vele malen toegepast op initiatieven voor het aanleggen van (grootschalige) inrichtingen voor het storten van baggerspecie. Dit betrof zowel depots met een ringdijk [3, 4, 6] als depots in open water [6], depots in (voormalige zandwin)putten [5, 7] en depots "op land" [8].

Vanaf circa 1990 heeft RWS in haar onderzoeksprogramma's uitvoerig aandacht besteed aan de milieuhygiënische consequenties van verontreinigde waterbodems en baggerspecie. De uit deze onderzoeksprogramma's afkomstige kennis wordt vooral benut binnen het waterbeheer. Dit zal in het volgende hoofdstuk kort worden toegelicht.

In 2001 is ter implementatie van de EG richtlijn Storten de Ministeriele Regeling "Stortplaatsen voor baggerspecie op land" [9] verschenen (verder MR). Hoewel bedoeld voor stortplaatsen boven "aan de oppervlakte staand water" betreft deze richtlijn in feite een update van de richtlijn die is opgenomen in deel 2 van het BVVB [2]. Echter omdat in grootschalige baggerspeciestortplaatsen ook boven de grondwaterspiegel sprake kan zijn van anaërobie omstandigheden (verzadiging met water, of door afbraak van organische stof in combinatie met slechte doorlatendheid), is het in de MR opgenomen kader voor het toetsen van de toelaatbaarheid van de invloed op het grondwater exact gelijk aan dat van het BVVB. Beide regelingen streven dan ook hetzelfde milieubeschermingsniveau na. De invloed op de grondwaterkwaliteit van het storten van bagger is tot dusverre dan ook op een eenduidige manier beoordeeld.

In 2004 is nageregam of de invloed van baggerspeciestortplaatsen op de grondwaterkwaliteit past onder de uitzondering van de vigerende Grondwaterrichtlijn [10]. Mede aanleiding hiervoor was de onduidelijkheid die bestond over het juridisch kader voor het storten van baggerspecie binnen het begrip oppervlaktewater [20]. Geconcludeerd is dat middels de Nederlandse richtlijnen voor baggerspeciedepots [2, 9] op pragmatische wijze reeds adequaat invulling wordt gegeven aan de vereisten van de EG-grondwaterrichtlijn [13, 14, 15]. Met de

reeds jarenlang in Nederland gehanteerde uitvoeringspraktijk, is de bescherming van het grondwater dan ook afdoende gewaarborgd.

Inmiddels wordt gewerkt aan een nieuwe EU- grondwaterrichtlijn [16] die naar verwachting in 2013 in werking treedt. In deze richtlijn is een uitzondering opgenomen voor het toepassen van ongevaarlijke bagger [17] in watersystemen. Die handelingen zouden buiten de reikwijdte van de richtlijn vallen indien lidstaten daarvoor zelf regels uitwerken. Voorts zullen ter monitoring van trends en de beoordeling daarvan zogenaamde drempelwaarden voor grondwaterkwaliteit worden vastgesteld (2007/8). In 2005 heeft TCB advies uitgebracht over het vaststellen van drempelwaarden [18].

### 3. Anaërobe toepassingen van grond en bagger en grondwaterkwaliteit

#### 3.1 Landelijke MER berging Baggerspecie en isolatie onderzoek

In het thema rapport baggerspeciedepots voor definitieve berging [1] wordt ingegaan op de drie belangrijkste mechanismen die bij het ongeïsoleerd bergen van bagger in depots kunnen leiden tot verontreiniging van het grondwater. Dit zijn:

- uit treden van verontreinigd poriëwater (uit depot) diffusieprocessen (in depot en op grensvlak tussen het depot en het watervoerend pakket)
- verspreiding van stoffen via het grondwater (buiten depot, inclusief diffusie)

In deze beschouwing zijn twee groepen verontreinigende stoffen beschouwd: metalen en organische microverontreinigingen. Met betrekking tot de metalen is geconstateerd dat de concentratie in het poriëwater bepaald wordt door het oplosbaarheidsproduct van sulfideprecipitaten en is in die gevallen onafhankelijk van de concentratie in de vaste fase. Het zoutgehalte is hierop niet van invloed. Slechts in uitzonderlijke situaties zou de baggerspecie te weinig zwavel kunnen bevatten om de betreffende metalen te immobiliseren. Voor chroom en arseen geldt dit niet. Wel geldt dat de hoeveelheid chroom in oplossing afneemt bij toenemende pH. Arseen is onder anaërobe omstandigheden juist mobieler dan onder aërobe condities [1].

Organische contaminanten in baggerspecie betreffen overwegend de meer persistente, goed aan organische stof adsorberende verbindingen. De mate van adsorptie van deze hydrofobe verbindingen is daarbij pH- en redox onafhankelijk. De concentratie in oplossing is in evenwicht met de concentratie in de vaste stof en dus afhankelijk van de concentratie in de vaste stof en het percentage organische stof, terwijl de invloed van de saliniteit op de concentratie in oplossing veelal gering is. Door afbraak van organische stof in depots wordt DOC<sup>+</sup> gevormd (snelheid DOC<sup>+</sup>-vorming neemt af met de tijd). Organische contaminanten binden zich ook aan DOC<sup>+</sup> en kunnen zich in die vorm ook verspreiden naar het grondwater. De meeste metalen zijn in anaëroob milieu immobiel.

Bij het beschouwen van de spoedeisendheid van sanering [35] wordt gesproken van een nadelig effect indien objecten worden bedreigd (zie saneringscriterium waterbodems). De emissie vanuit baggerspecie boven de Interventiewaarde die wordt geborgen in een ongeïsoleerd baggerdepot hoeft niet te leiden tot nadelige effecten.

### 3.2 Richtlijnen voor depots

#### 3.2.1 Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie

In onderstaand tabel zijn de richtlijnen voor stortplaatsen voor tot boven de Interventiewaarden verontreinigde baggerspecie samengevat. Belangrijk aspect voor deze notitie is de inherente veiligheid. Deze wordt in belangrijke mate bepaald door lokale omstandigheden en de fysieke inrichting van de stortplaats.

Tabel 2.1 Samenvatting richtlijnen beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie

Groep	Onderwerp	Aspect	Criterium
HWC voorzieningen	Isolatie	Kwaliteit uitlozend poreuswater Emissie per ha per jaar (flux advectief + diffusief transport) M.A.R.A.	Streefwaarden grondwater Toelaatbare fluxen  Advectief transport < 2 mm/jaar Diffusief transport beperken
	Beheersamen	Isolerende voorzieningen	In goede staat houden (onderhouden)
		Onvoorzienbare omstandigheden Uitlopverbodbaarheid	Mogelijkheid om maatregelen te nemen Uitloppen specie moet terugveerbaar zijn
	Controle	Isolerende voorzieningen Grond- en oppervlaktewater	Controle op juist aanbrengen en regelmatig op functioneren Nulonderzoek en monitoring van de kwaliteit
Inherente veiligheid	Inrichting	Contactoppervlak	Minimaliseren (hoeveelheid specie per oppervlakte-eenheid maximaliseren)
		Desolatoriteit	Minimaliseren (advectief transport < 2mm/jaar)
		Verontreinigingspad	Horizontale compartimentering
		Redox potentiaal	Borgen in oxidierend milieu
Restemissie	Lokale Omstandigheden	Geologie	Aanwezigheid slecht doorlatende indosorberende lagen onder depot
		Geohydrologie	Veelinge stroomsnelheid en dikte in en van het E-waakvoorzond pakket
		In water	Gerings hoogteverschil tussen depot en waakvoorzond pakket
	Op land	Geringe afstand tussen onderzijde depot en grondwaterpeegel Inhoud van de stortplaats	

Als de streefwaarde wordt overschreden is conform de Wet Bodembescherming sprake van verontreiniging. De bevoordeling van effecten van een baggerspeciedepot start dan ook door (vrij opgeloste) concentraties in het poreuswater te toetsen aan de streefwaarden (vergelijkbaar met VR<sup>2</sup>) voor grondwater. Onder anaërobie omstandigheden overschrijden Metalen de streefwaarden in het algemeen niet (uitzonderingen Chroom, Arseen). Juist organische microverontreinigingen kunnen streefwaarden grondwaterkwaliteit overschrijden.

Voor de stoffen die de streefwaarden grondwater overschrijden wordt vervolgens getoetst aan de "toelaatbare flux". Voor metalen is de toelaatbare flux gelijk gesteld aan 10% van de marginale bodembelasting conform het BSB. Voor organische verontreinigingen is ervoor gekozen per stof een toelaatbare flux te definiëren op basis van een (verticaal) vloeistoftransport van 200 mm waarbij de kwaliteit van de vloeistof overeenkomt met de streefwaarde [ 2 ]

Indien de toelaatbare flux wordt overschreden wordt tenslotte getoetst aan het restemissie criterium, zijnde na 10.000 jaar de omvang van het volume grondwater waarin de **streefwaarde** wordt overschreden (tengevolge van de aanwezigheid van de toepassing). Er is voor gekozen de restemissie te beoordelen na 10.000 jaar omdat uit vergelijkende modelstudies bleek dat op kortere termijnen geen merkbare invloed uitgang van ontwerp verschillen tussen depotvarianten. Op zich is dat niet verwonderlijk omdat optredende

verspreiding zeer traag verloopt. De toetsstap voor restemissie introduceert als het ware een kwantiteitsaspect in de beoordeling. Dit sluit aan op het advies van de TCB met betrekking tot de drempelwaarden. Door TCB is geadviseerd te beschouwen of kwantiteitsaspecten onderdeel gemaakt zouden kunnen worden van de definitie voor "grondwaterkwaliteit" [18].

Omdat baggerdepots een zekere emissie naar het grondwater kunnen veroorzaken is onderzocht of en hoe depots kunnen worden geïsoleerd van de omgeving [1, 19]. Gebleken is dat het treffen van isolerende maatregelen een kostbare aangelegenheid is. Bovendien zullen de maatregelen na verloop van tijd falen (beperkte levensduur) [19]. Daarom is ervan afgezien om middelvorschriften generiek op te nemen in de richtlijnen voor stortplaatsen [2, 9]. In plaats daarvan stellen de richtlijnen zich ten doel voor elke stortplaats voor baggerspecie een vergelijkbare mate van milieubescherming te bieden. Dit beschermingsniveau betreft de streefwaarde die vergelijkbaar is met het verwaarloosbaar risico (VR).

### 3.2.2. Ervaringen met het toetsingskader voor baggerspeciedepots

Toetsing van baggerspeciedepots aan de richtlijnen vindt plaats op basis van een "worstease" modelvoorspelling. Desalniettemin blijkt in de meeste gevallen dat de invloed op de grondwaterkwaliteit aanvaardbaar is [5, 6, 7]. "Invloed" op de grondwaterkwaliteit zal pas na honderden of duizenden jaren (stofafhankelijk) meetbaar zijn in de (zeer) nabije omgeving van de toepassing. Zelfs indien wordt afgezien van het treffen van isolerende voorzieningen kan aan het opgelegde beschermingsniveau (VR) worden voldaan. Deze invloed op zichzelf leidt niet tot effecten. Zoals aangegeven in het saneringscriterium voor waterbodems (zie ook paragraaf 3.3.1) is van een effect pas sprake indien ter plaatse van kwetsbare objecten het beschermingsniveau ( $HC^5/MTR^5$ ) wordt overschreden.

Duidelijk is dat baggerspeciestortplaatsen een zekere inherente veiligheid kennen, ook indien specie tot boven de Interventiewaarde verontreinigd is. Deze inherente veiligheid wordt in belangrijke mate bepaald door de (geringe) doorlatendheid/weerstand van de specie in het depot. Zelfs voor de relatief doorlatende Maaswerken depots is geconstateerd dat het treffen van isolerende maatregelen gezien de hoge kosten en de beperkte milieuhygiënische winst die bovendien tijdelijke van aard is, niet opportuun is [13, 14].

### 3.2.3. Ministeriële regeling stortplaatsen voor baggerspecie op land.

Zoals eerder opgemerkt wordt de inherente veiligheid van baggerspeciedepots met name bepaald door de lokale omstandigheden en de fysieke inrichting van de stortplaats. De verontreinigingsgraad van de specie uitgedrukt als totaalgehalte is hierop slechts in zeer geringe mate van invloed. Totaalgehalten vormen echter wel het vertrekpunt van de tijdrovende worstcase beoordeling. Met generieke verdelingscoëfficiënten wordt berekend welke fractie van het totaal in water oplosbaar is. Het gebruik van de huidige generieke verdelingscoëfficiënten leidt tot een overschatting van de opgeloste gehalten van organische verbindingen. Voor metalen zijn de huidige normstellings  $K_d$ 's niet bruikbaar zeker indien voldoende sulfide aanwezig is na het storten. Daarom is ter verbetering van de richtlijnen uit het BVB in de MK ruimte geboden opgeloste concentraties te bepalen op grond van gemeten verdelingscoëfficiënten die representatief zijn voor de specie in het depot. Voor het overige is het toetsingskader niet gewijzigd. Het verbeterde toetsingskader geldt uitsluitend voor baggerspecie die is gestort boven "aan de oppervlakte staand water".

### 3.3. Resultaten onderzoeksprogramma's

#### 3.3.1 Algemeen

Binnen onderzoeksprogramma's van Rijkswaterstaat is uitvoerig aandacht gegeven aan de problematiek van verontreinigde waterbodems en baggerspecie [bijvoorbeeld 21, 22, 23]. Chemisch, fysische en biologische aspecten, alsmede het beheer van depots, zijn daarbij aan de orde geweest. Eveneens is een veelheid aan wetenschappelijke kennis geproduceerd [36, 37] die relevant is voor het saneringsvraagstuk en dientengevolge eveneens betrekking heeft op de omgang met verontreinigde bagger. Immers saneringsspecie dient geborgen te worden in depots mits de effecten van het bergen toelaatbaar zijn. Uitgangspunt van het Besluit Bodemkwaliteit is dat met het toepassen geen saneringssituatie gecreëerd mag worden. Er dient sprake te zijn van een zekere samenhang tussen beoordelingskaders voor het toepassen en saneren (zie ook paragraaf 3.1). Het belangrijkste ijkpunt voor zowel het saneringsspoor als het beheerspoor (toepassen) wordt gevormd door de interventiewaarde voor de chemische samenstelling.

In 2000 is gerapporteerd over de opgedane kennis en zijn onderzoeksresultaten op potentiële beleidconsequenties onderzocht [24]. In 2003 is nog uitvoeriger ingegaan op de belangrijkste bevindingen [25]. Gebleken is dat bepaling van totaalgehalten in combinatie met het huidige normstelsel geen informatie geeft over werkelijke milieuhygiënische risico's (risico op uitloping, ecotoxiciteit). Ten behoeve van de besluitvorming inzake waterbodemsanering wordt bij overschrijding van totaalgehalten dan ook gesproken van potentieel risico. Vervolgens wordt in een vervolgonderzoek vastgesteld of ook sprake is van actuele risico's op basis waarvan tot besluitvorming moet worden overgegaan. In veel gevallen leidt nader onderzoek van ernstige gevallen van waterbodemsanering tot de conclusie dat er geen aanleiding is voor het met spoed ter hand nemen van een sanering. De verklaring daarvoor is gelegen in het feit dat stoffen minder beschikbaar zijn dan wordt verondersteld. De beschikbaarheid van stoffen is in gereduceerd milieu vaak laag tengevolge van (irreversibel, onomkeerbare) sorptie aan organisch materiaal en roetdeeltjes [24]. Van actuele risico's voor het grondwater tengevolge van diffuse waterbodemsanering is geen sprake. In de meeste gevallen wordt overgegaan tot waterbodemsanering omdat sprake is van actuele ecologische risico's. Deze risico's kunnen worden beheerst door bijvoorbeeld de baggerspecie in depots te concentreren waardoor het contactoppervlak met de omgeving wordt geminimaliseerd. Aldus wordt indirect ook het verwaarloosbare risico voor verspreiding naar het grondwater verder gereduceerd.

Bovenstaande kennis heeft er ook toe geleid dat de in 1992 gehanteerde uitgangspunten voor de sanering van het Kotelmeer niet langer actueel zijn [26]. In 2006 worden de risico's van de waterbodem in het Kotelmeer opnieuw beoordeeld ten behoeve van het afronden van de saneringsaanpak. Daarbij wordt groot belang gehecht aan een adequate beoordeling van de actuele risico's. Deze beoordeling dient conform de in 2006 gepubliceerde cirkulaire [34] en bijbehorende handleiding waterbodemsanering [35] te worden uitgevoerd. In de toekomst dient de sanering van waterbodems bij te dragen aan het realiseren van de doelen van de Kader Richtlijn Water.

### 3.3.2 Depots

Zoals hiervoor opgemerkt besteedt RWS ruim aandacht aan een verantwoord depotbeheer. Op dit moment loopt bijvoorbeeld het project Uitflooiing en Verspreiding Depots (verder UVD). Dit project is er mede op gericht het toetsingskader zoals opgenomen in het BVB (bedoeld voor tot boven de Interventiewaarden verontreinigde speeie) te vereenvoudigen en hierover met belanghebbenden te communiceren [27, 28 en 29]. Argumenten hiervoor worden mede gezocht door met modellen voorspelde effecten op het grondwater in het veld te verifiëren [31]. Verwacht wordt dat met metingen kan worden aangetoond dat de voorspelde effecten, op zichzelf al pering, in de praktijk een overschatting blijken [30].

Binnen het project zijn 3 belangrijke aandachtspunten benoemd:

- Stofgedrag in specie
- Stofgedrag in watervoerend pakket
- Transportmechanisme in WVP

Stofgedrag in specie:

Uit meetresultaten van innovatieve methoden voor o.a. het meten van vrij opgeloste stoffen blijkt dat de verdelingscoëfficiënten die zijn afgeleid voor de baggerspeeie in het depot voor zowel PAK als voor PCB hoger zijn dan de verdelingscoëfficiënten die tot nu toe bij modelberekeningen werden gehanteerd. Een hogere verdelingscoëfficiënt betekent dat een kleiner deel van de verontreiniging in de waterfase aanwezig is en zich kan verspreiden. Dit betekent dat de mobiliteit van PAK en PCB's in het depot lager is dan eerder werd aangenomen. De mate waarin sprake is van sorptie (met als gevolg een lage beschikbaarheid) is stofafhankelijk, maar sorptie kan ertoe leiden dat meer dan 80% van het totaal niet beschikbaar is voor transport. Lichter tijdelijk (enkele tientallen jaren) kan sprake zijn van een verhoopde mobiliteit van stoffen tengevolge van afbraak van organische stof (DOC vorming).

Bewust zijn monsters genomen in bestaande depots aangezien deze de potentiële bron van verspreiding vormen. In de verschillende bemonsterde depots waarin specie met een verontreinigingsgraad tot boven de Interventiewaarde is gestort zijn geen overschrijdingen van de Interventiewaarden grondwater geconstateerd. Streefwaarden worden voor verschillende stoffen wel regelmatig overschreden. Met name betreft dit dan organische microverontreinigingen.

Stofgedrag in watervoerend pakket:

Ook in het watervoerend pakket zijn de verdelingscoëfficiënten voor PAK en PCB's hoger (lagere opgeloste concentratie & geringere mobiliteit) dan de verdelingscoëfficiënten die tot nu toe worden gehanteerd bij normstelling en modellering van uitflooiing en verspreiding uit depots. Dit betekent dat een kleiner deel van de verontreiniging in de waterfase aanwezig is en dus dat de verspreiding in het WVP kleiner is dan tot nu toe bij modellering van verspreiding werd aangenomen.

Transportmechanisme in WVP

De karakteristieken van het geohydrologisch systeem zijn uiteraard van grote invloed op de verspreiding van stoffen in het grondwatersysteem. Verwacht wordt dat dispersiecoëfficiënten worden overschat. In de praktijk zou vooral sprake zijn van oppervlakkige lamperekte beïnvloedingszones in plaats van pluimen. Dit wordt nader uitgezocht. Overigens wordt ook binnen het saneringscriterium voor waterbodems verondersteld dat verspreiding van verontreinigingen voornamelijk in stroombanen optreedt. De benadering voor bescherming van het grondwater vanuit het saneringsvraagstuk is daarmee aan gaan sluiten op de

benadering vanuit de bestemmingen kant. Maar een effect op een bedreigd object wordt bepaald door de vrij opgeloste concentratie in plaats van door de totaal opgeloste concentratie (vrij opgelost + DOC-gebonden fractie) die beschikbaar is voor transport.”.

Belangrijkste conclusie is dat de verdeling van stoffen over de vaste en waterfase locatiespecifiek is bepaald. Een realistische voorspelling van effecten van verontreinigingen op het grondwater dient zich dan ook bij voorkeur te baseren op de oplosbare fractie van de totaal aanwezige vracht aan verontreinigende stoffen<sup>4</sup>.

#### Voorstellen voor verbeteren van toetsingskaders

Door de projectgroep UVD zijn op grond van de technisch wetenschappelijke resultaten van het project voorstellen gedaan voor een verbeterd toetsingskader voor depots voor ernstig verontreinigde baggerspecie. Voorgesteld is daarbij een het beschermingsniveau HC5 te hanteren voor zowel oppervlaktewater als grondwater, door poriewaterconcentraties te toetsen aan de MFR oppervlaktewater (vrij opgelost) [33]. In de 2<sup>e</sup> helft van 2006 worden ervaringen met de voorgestelde toetsingskaders (praktijktoets) gerapporteerd.

<sup>4</sup> De in gebruik (BSE) en ontwikkelende zijde uitloopproeven zijn ongeschikt voor de gijvelzafte zone



#### 4. Conclusie

In deze notitie is een overzicht gegeven van de kennis die is opgebouwd over de invloed van stortplaatsen voor ernstig verontreinigde baggerspecie (boven de interventiewaarde) op de grondwaterkwaliteit. Deze kennis komt voort uit divers onderzoek toegesneden op verschillende locaties. Dergelijk onderzoek heeft door haar nuance een evidente meerwaarde.

Stortplaatsen voor ernstig verontreinigde baggerspecie kennen een inherente veiligheid. Desalniettemin kan in de directe nabijheid van de stortplaats na honderden tot duizenden jaren sprake zijn van beïnvloeding. Als een toelaatbare beïnvloeding wordt de streefwaarde contour rond de stortplaats beschouwd mits deze een gebied omsluit dat niet groter is dan de effectieve inhoud van de stortplaats zelf. Door de streefwaarde te hanteren wordt een streng beschermingsniveau nageleefd, vergelijkbaar met het Verwaarloosbaar Risico (VR). Streefwaarden liggen getalsmatig namelijk beneden de MER concentraties (HCS) voor in oppervlaktewater opgeloste stoffen [33]. Ook zonder isolerende voorzieningen leiden stortplaatsen waar tot boven de Interventiewaarden verontreinigde baggerspecie wordt gestort in de meeste gevallen niet tot overschrijding van het HCS niveau in de directe omgeving van de stortplaats (toelaatbare beïnvloeding) in de zin van de beleidsmatig in het BVB vastgestelde grenzen [32]. Een toelaatbare invloed van een depot op de grondwaterkwaliteit leidt niet tot ecotoxicologische effecten. Zonks getracht uiteen te zetten is dit generiek niet nauwkeurig te onderbouwen met een berekening.

Indien specie met een kwaliteit beneden de Interventiewaarden wordt toegepast zal dit in de regel eerder minder dan meer verontreinigend effect geven op de depotomgeving. Het is niet zinvol om dit voorafgaand aan het toepassen elke keer opnieuw aan te tonen.

## **5. Samenvatting: Toepassing van bagger binnen het besluit Bodemkwaliteit**

In de praktijk zal het grootschalig toepassen van baggerspecie vrijwel altijd gekoppeld zijn aan baggeractiviteiten in een gebied. Aldus zijn generieke toepassingen in het watersysteem min of meer ook gebiedseigen toepassingen. Door baggerspecie geconcentreerd toe te passen is blootstelling aan de daarin aanwezige verontreinigingen niet langer mogelijk. Aldus kunnen toepassingen bijdragen aan het verbeteren van de waterbodemkwaliteit in een gebied.

Omdat besloten is de productkwaliteit van grond en bagger vast te stellen op basis van de chemische samenstelling wordt eveneens op basis van de chemische samenstelling besloten of effecten op het grondwater moeten worden beoordeeld. De Interventiewaarde vormt de grens tussen het beheerregime en het saneringsregime. Met de interventiewaarden worden tevens gevallen van ernstige bodemverontreiniging gedefinieerd waarvan risico's voor mens, ecologie en grondwater dienen te worden beoordeeld. Volgens het generieke kader betekent overschrijding van de Interventie-waarden dat het materiaal niet toepasbaar is, maar moet worden verwerkt dan wel gestort (Wm-regime). Deze keuze sluit aan op de gevaldefinitie en het bijbehorend saneringsspoor. Baggerpecie die voldoet aan de Interventiewaarde kan zonder meer nuttig anaëroob worden toegepast.

Toetsing aan uitloopeisen is niet zinvol. Uit onderzoek is gebleken dat de invloed op de grondwaterkwaliteit zeer gering is. Uitloopeisen gelden bij toepassing van grond slechts voor metalen, die in een anaëroob milieu juist minder mobiel zijn dan in aëroob milieu. Voor zowel metalen als organische microverontreinigingen wordt anaëroobe toepassing van baggerspecie beoordeeld op basis van samenstellingswaarden. Met deze wijze van toetsen ontstaat binnen het beleidskader voor sanering en toepassing van bagger een duidelijke samenhang.

## 6. Referenties

1. Willeveen + Bos, Directoraat Generaal Rijkswaterstaat, Directoraat generaal Milieubeheer, MER berging baggerspecie,
  - Hoofdrapport, maart 1996;
  - Themarapport baggerspecie-depots voor definitieve berging, maart 1996;
  - IBC-criteria baggerspecie-depots, maart 1996;
2. Beleidsstandpunt Verwijdering baggerspecie, Tweede kamer, vergaderjaar 1993-1994, 23 450, nr. 1;
3. Provincie Zuid Holland, Provincie Noord Brabant en Rijkswaterstaat directie Zuid Holland: Projectnota MER Baggerspecie-depot Hollandsch Diep, Hoofdnota, maart 1994
4. WL, MER IJsselooij, verspreidingsberekeningen, 1992
5. Rijkswaterstaat Directie Limburg, Aanvullend Onderzoek Molengreend, Isolatievarianten, december 1999, WAT.AOM-3-98048
6. Rijkswaterstaat Directie Zuid Holland, Projectnota/MER Baggerspecie-berging Hollandsch Diep/Haringvliet Oost, Achtergrondrapport "Verspreidingsberekeningen", Maart 2001, WAT.HD3-3-99005
7. MER Maaswerken verspreidingsberekeningen
8. AKWA, MER Baggerspecieverwerking, Koeyorspolder, Hoofdrapport, maart 2001
9. Regeling Stortplaatsen voor Baggerspecie op Land, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, augustus 2001
10. Europese Grondwaterrichtlijn 80/68/EEG
11. AKWA, De Europese Grondwaterrichtlijn en Baggerspecie-depots, November 2001
12. RIVM, Grondwaterrichtlijn en rivierverruiming, December 2004
13. VROM, Brief aan TK: Pragmatische interpretatie grondwaterrichtlijn
14. DGW, Brief aan GS Limburg: oplossingen knelpunten grondverzet Maaswerken
15. DGW, Verslag workshop knelpunten grondverzet
16. EU Grondwaterrichtlijn in voorbereiding 00/ss/EEG
17. Europese Afvalstoffen Lijst (EURAL)
18. TCB, Advies Drempelwaarden Grondwater voor de Kaderrichtlijn Water, september 2005 (TCB A3/(2005))
19. WRO, Ontwerpaspecten van speciedepots, Hoofdrapport, Projectgroep Speciedepots, Werkgroep referentie ontwerp, februari 1996, WRO-N-94029
  - dechnota Isolatie onderzoek van speciedepots, Projectgroep Speciedepots, Werkgroep referentie ontwerp, januari 1998, WRO-N-98001
20. AKWA, Knelpunten van regelgeving voor waterbodems, september 2001, AKWA rapport 04 009
21. AKWA, Het zwarte gat, Sorptie onderzoek aan compost kool mengsels, AKWA rapport 00 008
22. AKWA, Zware metalen: Speciatie en Risico-beoordeling in zoete waterbodems, AKWA rapport 00,007
23. AKWA, Gas in baggerspecie-depots: Deel I: Mogelijke effecten en consequenties van gasproductie in grootschalige depots, Evaluatie van onderzoeksresultaten, Deel II: Monitoring gasproductie en gasaccumulatie in "de Slufter" over de jaren 2001-2002; AKWA rapportnr. 03,001
24. AKWA, Beoordeling Waterbodems, Beschouwing consequenties onderzoeksresultaten, AKWA rapport nummer 00 005

25. AKWA, Ecotoxicologische risico's en Water - Bodem - Normen WAT ANDERS? Deel I: Een systemanalyse resulterend in één nieuw beoordelingssysteem voor oppervlaktewater, waterbodems en baggerspecie. Deel II: Meting van vrij-opgeloste gehalten organische verbindingen en zware metalen, AKWA rapport nr. 03/006
26. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied, december 2004. Toetsing uitgangspunten Sanering Ketemeer
27. Arcadis, Uitloging en verspreiding uit depots; Valideren en Communiceren, Plan van aanpak 2006, januari 2006
28. Grontmij, Baggerspeciedepots, Modelleren van de verspreiding van verontreinigingen naar grondwater, Literatuurstudie, november 2005
29. Arcadis, Communiceer over bagger en de risico's van verspreiding, Communicatieplan UVD, februari 2005
30. AKWA, Uitloging en verspreiding uit depots: wat weten we meer 10 jaar na het vaststellen van het Beleidsstandpunt Verwijdering baggerspecie?, februari 2005
31. Arcadis, Uitloging en Verspreiding uit Depots; Rapportage Moestername 2005 Locatie's IJsselooij en Meers, januari 2006
32. AKWA, Uitloging en verspreiding vanuit depots, Samenvatting resultaten 2004, 2005 en 2006, Doorkijk naar de toekomst, in concept, mei 2006
33. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 4<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding, regeringsbeslissing, december 1998,
34. Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2005
35. RIZA, 2005, Handleiding sanering waterbodems
36. I.E.M. ten Hulscher, J. Postma, P.J. den Besten, G.J. Stroomberg, A. Belfroid & J.W. Wegener & J.H. Faber, J. van der Pol, A.J. Hendriks and P. van Noort: Tenax extraction mimics benthic and terrestrial bioavailability of organic compounds, *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 22, No. 10, pp 2258-2265, 2003.
37. G. Cornelissen, O. Gustafsson, Th. D. Bucheli & M.T.O. Jonker, A.A. Koelmans and P. van Noort: Extensive sorption of organic compounds to black carbon, coal and kerogen in sediments and soils: mechanisms and consequences for distribution, bioaccumulation and biodegradation, *Environmental Science & Technology*, Vol 39, No 18, pp 6881-6895, 2005



12/1/2014

12/1/2014

Emissies naar grondwater

12/1/2014

12/1/2014

12/1/2014

12/1/2014

12/1/2014

12/1/2014

12/1/2014

## Rapport in het kort

### Limieten voor grondwater

De limieten voor grondwater zijn vastgesteld op basis van de volgende criteria:

1. Beschikbaarheid van grondwater voor de landbouw en de industrie.

2. Beschikbaarheid van grondwater voor de huishoudelijke gebruik.

3. Beschikbaarheid van grondwater voor de recreatieve gebruik.

## Abstract

### Limieten voor grondwater

De limieten voor grondwater zijn vastgesteld op basis van de volgende criteria:

1. Beschikbaarheid van grondwater voor de landbouw en de industrie.

2. Beschikbaarheid van grondwater voor de huishoudelijke gebruik.

3. Beschikbaarheid van grondwater voor de recreatieve gebruik.

## Inhoud

Sommige...	1
Summary	2
1. Inleiding	11
2. Het probleem	12
3. Het probleem oplossen	13
4. Het probleem oplossen	14
5. Het probleem oplossen	15
6. Het probleem oplossen	16
7. Het probleem oplossen	17
8. Het probleem oplossen	18
9. Het probleem oplossen	19
10. Het probleem oplossen	20
11. Het probleem oplossen	21
12. Het probleem oplossen	22
13. Het probleem oplossen	23
14. Het probleem oplossen	24
15. Het probleem oplossen	25
16. Het probleem oplossen	26
17. Het probleem oplossen	27
18. Het probleem oplossen	28
19. Het probleem oplossen	29
20. Het probleem oplossen	30
21. Het probleem oplossen	31
22. Het probleem oplossen	32
23. Het probleem oplossen	33
24. Het probleem oplossen	34
25. Het probleem oplossen	35
26. Het probleem oplossen	36
27. Het probleem oplossen	37
28. Het probleem oplossen	38
29. Het probleem oplossen	39
30. Het probleem oplossen	40
31. Het probleem oplossen	41
32. Het probleem oplossen	42
33. Het probleem oplossen	43
34. Het probleem oplossen	44
35. Het probleem oplossen	45
36. Het probleem oplossen	46
37. Het probleem oplossen	47
38. Het probleem oplossen	48
39. Het probleem oplossen	49
40. Het probleem oplossen	50
41. Het probleem oplossen	51
42. Het probleem oplossen	52
43. Het probleem oplossen	53
44. Het probleem oplossen	54
45. Het probleem oplossen	55
46. Het probleem oplossen	56
47. Het probleem oplossen	57
48. Het probleem oplossen	58
49. Het probleem oplossen	59
50. Het probleem oplossen	60
51. Het probleem oplossen	61
52. Het probleem oplossen	62
53. Het probleem oplossen	63
54. Het probleem oplossen	64
55. Het probleem oplossen	65
56. Het probleem oplossen	66
57. Het probleem oplossen	67
58. Het probleem oplossen	68
59. Het probleem oplossen	69
60. Het probleem oplossen	70
61. Het probleem oplossen	71
62. Het probleem oplossen	72
63. Het probleem oplossen	73
64. Het probleem oplossen	74
65. Het probleem oplossen	75
66. Het probleem oplossen	76
67. Het probleem oplossen	77
68. Het probleem oplossen	78
69. Het probleem oplossen	79
70. Het probleem oplossen	80
71. Het probleem oplossen	81
72. Het probleem oplossen	82
73. Het probleem oplossen	83
74. Het probleem oplossen	84
75. Het probleem oplossen	85
76. Het probleem oplossen	86
77. Het probleem oplossen	87
78. Het probleem oplossen	88
79. Het probleem oplossen	89
80. Het probleem oplossen	90
81. Het probleem oplossen	91
82. Het probleem oplossen	92
83. Het probleem oplossen	93
84. Het probleem oplossen	94
85. Het probleem oplossen	95
86. Het probleem oplossen	96
87. Het probleem oplossen	97
88. Het probleem oplossen	98
89. Het probleem oplossen	99
90. Het probleem oplossen	100



**Samevatting**

De tekst beschrijft de werkwijze van de organisatie. Het gaat om de manier waarop de organisatie werkt, de structuur, de processen en de verantwoordelijkheden. De tekst is bedoeld om de werkwijze van de organisatie te beschrijven en te laten zien hoe de organisatie werkt.

De tekst beschrijft de werkwijze van de organisatie. Het gaat om de manier waarop de organisatie werkt, de structuur, de processen en de verantwoordelijkheden. De tekst is bedoeld om de werkwijze van de organisatie te beschrijven en te laten zien hoe de organisatie werkt.

De tekst beschrijft de werkwijze van de organisatie. Het gaat om de manier waarop de organisatie werkt, de structuur, de processen en de verantwoordelijkheden. De tekst is bedoeld om de werkwijze van de organisatie te beschrijven en te laten zien hoe de organisatie werkt.

De tekst beschrijft de werkwijze van de organisatie. Het gaat om de manier waarop de organisatie werkt, de structuur, de processen en de verantwoordelijkheden. De tekst is bedoeld om de werkwijze van de organisatie te beschrijven en te laten zien hoe de organisatie werkt.

De tekst beschrijft de werkwijze van de organisatie. Het gaat om de manier waarop de organisatie werkt, de structuur, de processen en de verantwoordelijkheden. De tekst is bedoeld om de werkwijze van de organisatie te beschrijven en te laten zien hoe de organisatie werkt.

**Summaries**

The first summary discusses the importance of maintaining accurate records in a business. It highlights how proper record-keeping can help in decision-making, identifying trends, and ensuring compliance with legal requirements. The text emphasizes that records should be organized, up-to-date, and easily accessible.

The second summary focuses on the role of technology in modern business operations. It explores how digital tools and automation can streamline processes, reduce errors, and improve efficiency. The author notes that while technology offers many benefits, it also requires investment and training to be effective.

The third summary addresses the challenges of managing a diverse workforce. It discusses the importance of fostering a culture of inclusivity and providing opportunities for professional growth. The text suggests that effective communication and leadership are key to addressing the needs of different team members.

The final summary examines the impact of market fluctuations on a business. It advises on strategies for risk management and financial planning to navigate economic uncertainty. The author stresses the need for flexibility and a proactive approach to staying ahead of market changes.

## 1 Inleiding

### 1.1 Emissies naar grondwater

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.



De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

### 1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit hoofdstuk is om de methoden te beschrijven die worden gebruikt om de emissies van grondwater te kwantificeren en te rapporteren. Het hoofdstuk zal ook de resultaten van de emissieberekeningen presenteren.

De emissies van grondwater zijn een belangrijk onderdeel van de milieuevaluatie van een project. Dit hoofdstuk beschrijft de methoden die worden gebruikt om deze emissies te kwantificeren en te rapporteren.

## 2 Europese regelgeving op het gebied van grondwater

### 2.1 Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG)

#### 2.1.1 Doelstellingen

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft als doel de waterkwaliteit in de Europese Unie te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

De KRW is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

- 
- 
- 
- 

De KRW is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

De KRW is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

De KRW is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

De KRW is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen. De richtlijn is bedoeld om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterbronnen te beschermen.

## 2.1.1

### 2.1.1 Grondwaterlichamen

Grondwaterlichamen worden gedefinieerd als een of meer ondergrondse watermassa's die onderling in contact staan en waarvan de afstroming naar een afstromingsgebied of naar een afstromingspunt is beperkt door een ondoordringende laag of door een afstromingsgebied of afstromingspunt. Het gaat om een of meer ondergrondse watermassa's die onderling in contact staan en waarvan de afstroming naar een afstromingsgebied of naar een afstromingspunt is beperkt door een ondoordringende laag of door een afstromingsgebied of afstromingspunt.

### 2.1.2 Porsand IJssel

De Porsand IJssel is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

De Porsand IJssel is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

De Porsand IJssel is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

De Porsand IJssel is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

### 2.1.3 Samenvattend

De Porsand IJssel is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

## 2.2 Dochterrichtlijn Grondwater 12006 15 FGI

### 2.2.1 Doelstellingen en verplichtingen

De Dochterrichtlijn Grondwater 12006 15 FGI heeft als doel de kwaliteit van het grondwater te verbeteren en de vervuiling te voorkomen. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

De Dochterrichtlijn Grondwater 12006 15 FGI heeft als doel de kwaliteit van het grondwater te verbeteren en de vervuiling te voorkomen. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

De Dochterrichtlijn Grondwater 12006 15 FGI heeft als doel de kwaliteit van het grondwater te verbeteren en de vervuiling te voorkomen. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio. Het is een van de belangrijkste grondwaterlichamen in de regio.

to be used for the purpose of the project. The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

**2.2.1. Governance and oversight**

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project. The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

**2.2.2. Funding**

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

**2.2.3. Management**

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

**2.3. Guidance on preventing or limiting direct and indirect inputs**

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

The project is a research project and the results of the project will be used for the purpose of the project.

1.1

2.3.2 - Comercio de mercancías de uso diario

Los comercios de uso diario son aquellos que venden productos de consumo cotidiano, como alimentos, bebidas, productos de higiene personal, etc. Estos comercios suelen tener un horario de atención al cliente que cubra las horas de mayor afluencia de clientes, generalmente entre las 7 de la mañana y las 9 de la noche.

El comercio de uso diario se caracteriza por tener un giro de negocio muy alto y un margen de beneficio bajo. Esto se debe a que los productos son de consumo masivo y los precios suelen ser muy competitivos. Además, estos comercios suelen tener una gran variedad de productos para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Para tener éxito en este tipo de comercio es importante tener un buen control de inventarios y una gestión eficiente de los costos. También es fundamental ofrecer un buen servicio al cliente y mantener un ambiente agradable y limpio en el punto de venta.

Los comercios de uso diario suelen tener una gran fidelidad de clientes, ya que estos productos son necesarios para el día a día. Por lo tanto, es importante mantener una buena relación con los clientes y ofrecerles promociones y descuentos que les interesen.

2.3.3 - Comercio electrónico

El comercio electrónico es el intercambio de bienes y servicios a través de Internet. Este tipo de comercio ha crecido enormemente en los últimos años, ya que permite a los consumidores comprar productos y servicios de cualquier lugar y en cualquier momento.

El comercio electrónico ofrece una gran variedad de ventajas para los consumidores, como la comodidad de comprar desde casa, la posibilidad de comparar precios y encontrar ofertas exclusivas, entre otras. Además, el comercio electrónico también ofrece ventajas para los vendedores, como la posibilidad de ampliar su alcance geográfico y reducir los costos de distribución.

Para tener éxito en el comercio electrónico es importante tener una buena estrategia de marketing digital y una experiencia de usuario fluida en el sitio web o aplicación. También es fundamental tener un buen servicio al cliente y ofrecer productos de calidad.

El comercio electrónico también enfrenta algunos desafíos, como la seguridad de las transacciones y la competencia de los grandes marketplaces. Por lo tanto, es importante mantenerse actualizado sobre las tendencias del mercado y adoptar nuevas tecnologías para mejorar la experiencia del cliente.

- El comercio electrónico permite a los consumidores comprar productos y servicios de cualquier lugar y en cualquier momento.
- El comercio electrónico ofrece una gran variedad de ventajas para los consumidores, como la comodidad de comprar desde casa, la posibilidad de comparar precios y encontrar ofertas exclusivas, entre otras.
- El comercio electrónico también ofrece ventajas para los vendedores, como la posibilidad de ampliar su alcance geográfico y reducir los costos de distribución.

2.3.1 - Comercio de mercancías de uso diario

Los comercios de uso diario son aquellos que venden productos de consumo cotidiano, como alimentos, bebidas, productos de higiene personal, etc. Estos comercios suelen tener un horario de atención al cliente que cubra las horas de mayor afluencia de clientes, generalmente entre las 7 de la mañana y las 9 de la noche.

El comercio de uso diario se caracteriza por tener un giro de negocio muy alto y un margen de beneficio bajo. Esto se debe a que los productos son de consumo masivo y los precios suelen ser muy competitivos. Además, estos comercios suelen tener una gran variedad de productos para satisfacer las necesidades de sus clientes.



Figura 2.3.1: Diagrama de flujo de información y productos en un comercio de uso diario. El proveedor envía productos al comerciante, quien los vende al cliente. El cliente envía información de vuelta al comerciante, quien la comunica al proveedor.

2.3.4 - Punto de compra físico (PMO)

El punto de compra físico (PMO) es el lugar donde se realiza la transacción entre el consumidor y el proveedor. Este puede ser un establecimiento físico, como una tienda o un supermercado, o un punto de venta virtual, como un sitio web o una aplicación.

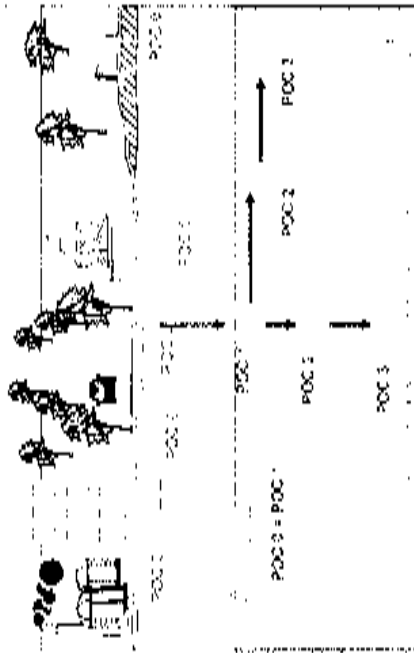
El PMO es el punto de contacto entre el consumidor y el producto. En este punto, el consumidor toma la decisión de comprar y el proveedor entrega el producto. El PMO también es el lugar donde se genera el ingreso para el proveedor.

El PMO puede ser físico o virtual. En el caso físico, el consumidor va a un establecimiento para comprar. En el caso virtual, el consumidor compra a través de un sitio web o una aplicación. El PMO virtual ofrece una gran variedad de ventajas, como la comodidad de comprar desde casa, la posibilidad de comparar precios y encontrar ofertas exclusivas, entre otras.

El comercio electrónico ofrece una gran variedad de ventajas para los consumidores, como la comodidad de comprar desde casa, la posibilidad de comparar precios y encontrar ofertas exclusivas, entre otras.

### 2.3.5

Beoordelen van risico's



### 2.3.6

Samenvattend

De afsluitende tekst van de cursus, waarin wordt samengevat wat de belangrijkste punten zijn van de cursus. Het gaat om de afsluitende tekst van de cursus, waarin wordt samengevat wat de belangrijkste punten zijn van de cursus.

Figuur 2.3.5: Afbeelding van de afsluitende tekst van de cursus, waarin wordt samengevat wat de belangrijkste punten zijn van de cursus.

De afsluitende tekst van de cursus, waarin wordt samengevat wat de belangrijkste punten zijn van de cursus. Het gaat om de afsluitende tekst van de cursus, waarin wordt samengevat wat de belangrijkste punten zijn van de cursus.



### 3 Modellen voor emissies naar grondwater

#### 3.1 Inleiding

De wetgever heeft de taak van de afzender van de emissie van een stof te bepalen. Dit kan worden gedaan door middel van een model. Het model kan worden gebruikt om de emissie van een stof te berekenen op basis van de beschikbare gegevens.

De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof. Dit kan een bedrijf, een overheid of een particulier zijn. De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.

- De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof.
- De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.
- De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.
- De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.
- De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.

De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof. Dit kan een bedrijf, een overheid of een particulier zijn. De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.

#### 3.2 Conceptueel model

##### 3.2.1 Beschrijving

De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof. Dit kan een bedrijf, een overheid of een particulier zijn. De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.



Figuur 3.1: Conceptueel model voor de afzender van de emissie van een stof

De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof. Dit kan een bedrijf, een overheid of een particulier zijn. De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.

#### 3.2.2 Waterinfiltratie



Figuur 3.2: Conceptueel model voor de afzender van de emissie van een stof naar het grondwater

De afzender van de emissie is de partij die verantwoordelijk is voor de emissie van een stof. Dit kan een bedrijf, een overheid of een particulier zijn. De afzender moet ervoor zorgen dat de emissie van de stof wordt beperkt tot de toegestane grenswaarden.

# WPM

WPM (Wirtschaftsprüfungsmittel) sind die für die Durchführung der Wirtschaftsprüfung notwendigen Mittel. Sie sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.

Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden. Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.

Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.

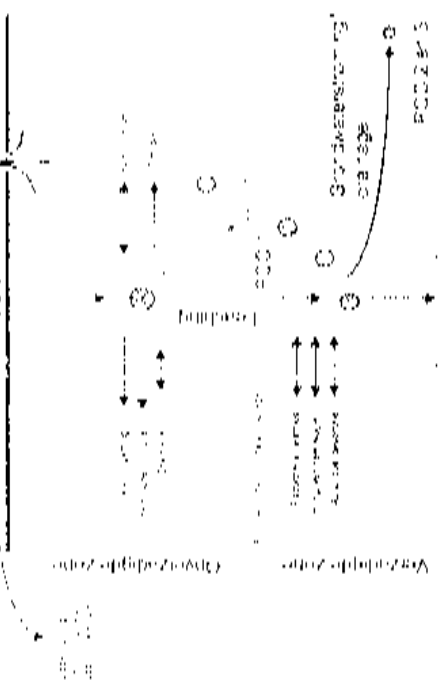
## 3.2.1 Softwarepart

Die Softwarepart ist ein wesentlicher Bestandteil der WPM. Sie ist für die Durchführung der Prüfung zu verwenden und ist in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen.

Die Softwarepart ist ein wesentlicher Bestandteil der WPM. Sie ist für die Durchführung der Prüfung zu verwenden und ist in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen.

Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.

Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.



Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.

Die WPM sind in der Regel durch die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (WPG) zu beschaffen und sind für die Durchführung der Prüfung zu verwenden.



1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of ensuring the accuracy and reliability of the information gathered.

3. The third part of the document focuses on the interpretation and analysis of the collected data. It discusses the various statistical methods and techniques used to identify trends, patterns, and relationships within the data, and how these findings can be used to inform decision-making.

4. The fourth part of the document addresses the challenges and limitations of data analysis. It discusses the potential for bias, error, and misinterpretation, and provides guidance on how to minimize these risks and ensure the integrity of the analysis.

5. The final part of the document provides a summary of the key findings and conclusions. It emphasizes the importance of ongoing monitoring and evaluation, and the need for continuous improvement in data collection and analysis practices.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

### 3.02 - Court Report for a Car Accident

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the need for a systematic approach to data collection and the importance of ensuring the accuracy and reliability of the information gathered.

3. The third part of the document focuses on the interpretation and analysis of the collected data. It discusses the various statistical methods and techniques used to identify trends, patterns, and relationships within the data, and how these findings can be used to inform decision-making.



## 4.3

De afwijking van de gemiddelde waarde van de meetresultaten van de referentiewaarde wordt uitgedrukt in de relatieve afwijking. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

## 4.3 Stortplaatsen

De afwijking van de gemiddelde waarde van de meetresultaten van de referentiewaarde wordt uitgedrukt in de relatieve afwijking. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De afwijking van de gemiddelde waarde van de meetresultaten van de referentiewaarde wordt uitgedrukt in de relatieve afwijking. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

## 4.4 Bodemkwaliteit

De afwijking van de gemiddelde waarde van de meetresultaten van de referentiewaarde wordt uitgedrukt in de relatieve afwijking. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

De relatieve afwijking wordt uitgedrukt in procenten. De relatieve afwijking wordt berekend als volgt:

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

... de ...

4.5 Grond en bagger

... de ...

... de ...





to the fact that the model is not able to capture the full complexity of the system. The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

#### 4.3 Mestbeleid

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.

The model is based on a set of assumptions that may not be valid in all cases. For example, the model assumes that the system is in a steady state, which may not be true in all cases. Additionally, the model does not take into account the possibility of external influences or changes in the system parameters.



Time (minutes)	Concentration (mg/ml)	Peak area (mAU)	Retention time (min)	Retention time (min)	Quality	Yield	By chemical analysis (%)	Weight concentration (%)
1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.0	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.0	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5.0	0.0	0.0	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6.0	0.0	0.0	6.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.0	0.0	0.0	7.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8.0	0.0	0.0	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9.0	0.0	0.0	9.0	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10.0	0.0	0.0	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11.0	0.0	0.0	11.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12.0	0.0	0.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13.0	0.0	0.0	13.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14.0	0.0	0.0	14.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15.0	0.0	0.0	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16.0	0.0	0.0	16.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17.0	0.0	0.0	17.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18.0	0.0	0.0	18.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19.0	0.0	0.0	19.0	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20.0	0.0	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21.0	0.0	0.0	21.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22.0	0.0	0.0	22.0	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23.0	0.0	0.0	23.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24.0	0.0	0.0	24.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25.0	0.0	0.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26.0	0.0	0.0	26.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27.0	0.0	0.0	27.0	27.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28.0	0.0	0.0	28.0	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29.0	0.0	0.0	29.0	29.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30.0	0.0	0.0	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31.0	0.0	0.0	31.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32.0	0.0	0.0	32.0	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33.0	0.0	0.0	33.0	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34.0	0.0	0.0	34.0	34.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35.0	0.0	0.0	35.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36.0	0.0	0.0	36.0	36.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37.0	0.0	0.0	37.0	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38.0	0.0	0.0	38.0	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39.0	0.0	0.0	39.0	39.0	0.0	0.0	0.0	0.0
40.0	0.0	0.0	40.0	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41.0	0.0	0.0	41.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0
42.0	0.0	0.0	42.0	42.0	0.0	0.0	0.0	0.0
43.0	0.0	0.0	43.0	43.0	0.0	0.0	0.0	0.0
44.0	0.0	0.0	44.0	44.0	0.0	0.0	0.0	0.0
45.0	0.0	0.0	45.0	45.0	0.0	0.0	0.0	0.0
46.0	0.0	0.0	46.0	46.0	0.0	0.0	0.0	0.0
47.0	0.0	0.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0
48.0	0.0	0.0	48.0	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49.0	0.0	0.0	49.0	49.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0

**5. Discussie**

**5.1 Inleiding**

De discussie is een belangrijk onderdeel van de wetenschappelijke methode. Het dient om de resultaten van een onderzoek te presenteren, te interpreteren en te vergelijken met andere studies. Het is ook een manier om de eigen bijdrage aan de wetenschap te onderbouwen en te verduidelijken. De discussie moet duidelijk en overtuigend zijn, en moet de lezer in staat stellen om de waarde van het onderzoek te beoordelen.

**5.2 Points of compliance**

De punten van overeenstemming zijn de aspecten van een onderzoek die overeenkomen met de wetenschappelijke normen en waarden. Dit kan betreffen de manier waarop de data zijn verzameld, de manier waarop de resultaten zijn geïnterpreteerd, en de manier waarop de discussie is opgesteld. Het is belangrijk om deze punten te identificeren en te benadrukken, omdat dit de geloofwaardigheid van het onderzoek verhoogt. Het is ook belangrijk om te erkennen waar er afwijkingen zijn, en om deze te verklaren.

THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE

Field	Name	DOB	POB	POC	POI
1	John Doe	12/12/1980	USA	White	Male
2	Jane Smith	03/03/1985	USA	White	Female
3	Michael Johnson	15/05/1978	USA	Black	Male
4	Sarah Williams	22/08/1990	USA	White	Female
5	David Brown	01/01/1982	USA	White	Male
6	Emily Davis	18/04/1988	USA	White	Female
7	Christopher Lee	07/07/1975	USA	White	Male
8	Amanda White	25/10/1992	USA	White	Female
9	Matthew Green	10/02/1987	USA	White	Male
10	Olivia Black	05/06/1983	USA	Black	Female

The following information was obtained from a review of the records of the above-named individuals. The information is presented in the table above. The information is accurate and complete to the best of our knowledge. The information is provided for your information and is not to be used for any other purpose. The information is provided in accordance with the requirements of the Freedom of Information Act (FOIA). The information is provided in accordance with the requirements of the Privacy Act (PA). The information is provided in accordance with the requirements of the Access to Information Act (ATIA). The information is provided in accordance with the requirements of the Personal Information Protection and Access Act (PIPA).



...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

...the ... of ...

## h Conclusies en aanbevelingen

- De afname van de biodiversiteit kan worden teruggevoerd door het behoud van natuurlijke habitats en het gebruik van duurzame landbouwpraktijken.
- Het gebruik van duurzame energiebronnen kan de uitstoot van broeikasgasen worden teruggevoerd.
- Het gebruik van duurzame landbouwpraktijken kan de uitstoot van broeikasgasen worden teruggevoerd.
- Het gebruik van duurzame landbouwpraktijken kan de uitstoot van broeikasgasen worden teruggevoerd.
- Het gebruik van duurzame landbouwpraktijken kan de uitstoot van broeikasgasen worden teruggevoerd.
- Het gebruik van duurzame landbouwpraktijken kan de uitstoot van broeikasgasen worden teruggevoerd.

**Literatuur**

De eerste twee hoofdstukken behandelen de geschiedenis van de Nederlandse literatuur. Het eerste hoofdstuk gaat over de Middeleeuwen en de Renaissance, met name de werken van Desiderius Erasmus van Rotterdam. Het tweede hoofdstuk gaat over de 17e eeuw, met name de werken van Joost van den Vondel en Willem van Oranien. Het derde hoofdstuk gaat over de 18e eeuw, met name de werken van Jan van Goyenkamp en Willem van Oranien. Het vierde hoofdstuk gaat over de 19e eeuw, met name de werken van J.M.W. Turner en Willem van Oranien. Het vijfde hoofdstuk gaat over de 20e eeuw, met name de werken van Piet Mondrian en Willem van Oranien. Het zesde hoofdstuk gaat over de 21e eeuw, met name de werken van Rembrandt van Rijn en Willem van Oranien.

De eerste twee hoofdstukken behandelen de geschiedenis van de Nederlandse literatuur. Het eerste hoofdstuk gaat over de Middeleeuwen en de Renaissance, met name de werken van Desiderius Erasmus van Rotterdam. Het tweede hoofdstuk gaat over de 17e eeuw, met name de werken van Joost van den Vondel en Willem van Oranien. Het derde hoofdstuk gaat over de 18e eeuw, met name de werken van Jan van Goyenkamp en Willem van Oranien. Het vierde hoofdstuk gaat over de 19e eeuw, met name de werken van J.M.W. Turner en Willem van Oranien. Het vijfde hoofdstuk gaat over de 20e eeuw, met name de werken van Piet Mondrian en Willem van Oranien. Het zesde hoofdstuk gaat over de 21e eeuw, met name de werken van Rembrandt van Rijn en Willem van Oranien.



1. The first part of the text discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in financial reporting.

2. The second part of the text focuses on the role of internal controls in preventing fraud and errors. It highlights that a robust system of internal controls is essential for safeguarding an organization's assets.

3. The third part of the text discusses the importance of regular audits and reviews. It notes that these processes are vital for identifying weaknesses and ensuring compliance with relevant regulations.

4. The fourth part of the text addresses the need for ongoing education and training for staff. It states that keeping employees up-to-date on the latest financial practices and regulations is critical for maintaining high standards of accuracy.

5. The fifth part of the text discusses the importance of clear communication and collaboration between different departments. It emphasizes that effective communication is key to ensuring that all parties are aligned and working towards the same goals.

6. The sixth part of the text focuses on the importance of maintaining up-to-date financial statements. It notes that accurate and timely financial reporting is essential for informed decision-making by management and investors.

7. The seventh part of the text discusses the importance of staying informed about changes in tax laws and regulations. It highlights that proactive planning and compliance are necessary to minimize tax liabilities and avoid penalties.

8. The eighth part of the text addresses the importance of maintaining accurate records of all financial transactions. It emphasizes that this is fundamental for ensuring the integrity and reliability of financial data.

9. The ninth part of the text discusses the importance of regular communication with stakeholders. It notes that providing clear and concise information to investors, creditors, and other interested parties is essential for building trust and confidence.

10. The tenth part of the text focuses on the importance of maintaining accurate records of all financial transactions. It emphasizes that this is fundamental for ensuring the integrity and reliability of financial data.

11. The eleventh part of the text discusses the importance of staying informed about changes in tax laws and regulations. It highlights that proactive planning and compliance are necessary to minimize tax liabilities and avoid penalties.

12. The twelfth part of the text addresses the importance of maintaining accurate records of all financial transactions. It emphasizes that this is fundamental for ensuring the integrity and reliability of financial data.

## Bijlage 1 Artikel 1143j KRW

### Vastleggingen

1. De vastleggingen worden vastgesteld op grond van:

a. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143a, 1143b of 1143c van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

b. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143d van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

c. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van:

i. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143e van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

ii. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143f van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

iii. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143g van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

iv. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143h van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

v. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143i van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

vi. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143j van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

vii. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143k van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

viii. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143l van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

ix. de vastleggingen die zijn vastgesteld op grond van artikel 1143m van de Wet op de Arbeidsmarktregulering;

## Bijlage 2 Artikel 6 GWDD

Wanneer er een risico van ernstige schade aan het milieu is, kan de Staat de volgende maatregelen nemen:

1. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om het milieu te beschermen.

2. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

3. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

4. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

5. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

6. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

7. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

8. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

9. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

10. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

11. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

12. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

13. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

14. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

15. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

16. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

17. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

18. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

19. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

20. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

21. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.

22. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te beperken.

23. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te herstellen.

24. De Staat kan de aanvrager verplichten tot het nemen van maatregelen om de schade aan het milieu te voorkomen.





# Zorg rond vullen van zandwinputten

Geachte leden van de commissie,

Graag ga ik in op de uitnodiging van de commissie om aan te geven welke onderwerpen mijns inziens meegenomen dienen te worden in het advies van de commissie.

Ik zal ingaan op 3 onderwerpen waarvan ik denk dat een deel van de maatschappelijke onrust door wordt veroorzaakt.

Ik spreek in op basis van mijn kennis en ervaring die ik in de afgelopen 18 jaar heb opgedaan over het onderwerp 'verspreiding van verontreinigingen naar en via het grondwater uit waterbodems en speciedepots'.

Plannen voor het vullen van zandwinputten met grond veroorzaken reeds jaren veel onrust bij omwonenden, organisaties en soms overheden. Meestal liggen de zandwinputten er al vele jaren en hebben een eigen functie gekregen: vaak als natuur of als recreatieplas. Als er plannen ontstaan voor het vullen van de putten dan zorgt dat voor angst, vooral angst voor wat gaat komen. Enerzijds wordt deze angst ingegeven door gebrek aan kennis over de gevaren van verontreinigingen. Anderzijds wordt deze angst veroorzaakt door onduidelijkheid over het beleid dat hierbij wordt gehanteerd.

Bovendien hechten veel mensen veel waarde aan een goede kwaliteit van het grondwater. Juist van grondwater buiten het stedelijk gebied wordt verwacht dat deze schoon is en gebruikt kan worden voor o.a. veedrenking, beregening, etc. Grondwater wordt ook gebruikt als drinkwater, dat ook lokaal wordt opgepompt. Verwacht wordt dat grondwater aan de streefwaarden voldoet. Als een zandwinput in een als schoon ervaren omgeving gevuld gaat worden met in meer of mindere mate verontreinigde grond dan ontstaat een gevoel van onveiligheid. En dat is begrijpelijk.

## 1. Duidelijkheid scheppen over het beschermingsniveau van het grondwater

Eerst wil ik ingaan op hoe de beoordeling van het vullen van putten werd uitgevoerd tot de inwerkingtreding van het Besluit Bodemkwaliteit, namelijk conform het Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie.

Eerst diende het uittredende poriewater uit een gevulde put getoetst te worden aan de streefwaarden. Als verwacht werd dat de streefwaarden werden overschreden, dan werd getoetst aan een vastgestelde maximale flux per verontreiniging. Deze was gebaseerd op het regenwateroverschot (van 200 mm) met concentraties op streefwaardenniveau, waarbij de streefwaarden voor ondiep grondwater werden aangehouden. Als niet aan deze maximale flux werd voldaan, dan diende met inrichtingsmaatregelen gezorgd te worden dat wel aan deze maximale flux werd voldaan of als dat niet lukte de flux, conform ALARA, zoveel mogelijk te reduceren door het opzoeken van gunstige lokale omstandigheden.

In het beleid werd geaccepteerd dat een grondwatervolume dat ongeveer zo groot was als het volume van de put zelf, beïnvloed werd door de put. Dit werd vaak schematisch weergegeven als een bel benedenstreams van de put met ongeveer de vorm van de put zelf.

Ondertussen weten we dat de vorm van de pluim met poriewater uit de gevulde put volledig bepaald wordt door de lokale geohydrologische situatie. Een zandwinput die gevuld is met slecht-doorlatende grond (vaak baggerspecie) heeft een heel platte pluim. Het grondwater stroomt grotendeels om de put heen. De snelheid waarmee de pluim zich verplaatst wordt vrijwel volledig bepaald door de snelheid van het grondwater in het watervoerend pakket in de omgeving van de put. De put zelf heeft weinig invloed op deze snelheid.

Als het grondwater vrij snel stroomt zal de pluim zich ook vrij snel verplaatsen, maar de pluim zal uiterst dun worden. Er zal zich een dunne plaat richting drainerend punt of drainerende lijn begeven. Als het grondwater in de omgeving langzaam stroomt, zal de pluim zich ook langzaam verplaatsen, maar zal wel dun blijven.

Een met relatief goed doorlatende (dek)grond gevulde put zal in zekere mate mee gaan stromen met het grondwater in het watervoerend pakket. De vorm van de pluim is in dat geval niet dun maar dik.

In beide gevallen zal poriewater, waarin de concentraties van verontreinigingen beïnvloed zijn geraakt door de kwaliteit van de gestorte grond of baggerspecie, uittreden. In het eerste geval zal dat weinig poriewater zijn, in het tweede geval meer.

In het BBK is gesteld dat grootschalige toepassingen van klasse A en B grond en baggerspecie toelaatbaar zijn mits de gemiddelde gehalten van de zware metalen voldoen aan de emissietoetswaarden. Met deze emissietoetswaarden wordt het de burger echter niet duidelijk welk beschermingsniveau voor het grondwater wordt gehanteerd.

Hierdoor vraag ik u aandacht te besteden aan de verwachte concentraties van verontreinigingen in het poriewater in de gestorte grond en in de pluim uit de stort.

Er is onder deskundigen relatief weinig discussie over het gedrag van organische microverontreinigingen in de gestorte grond en in de pluim. Resultaat hiervan is dat van de organische microverontreinigingen die vaak in grond en baggerspecie voorkomen slechts enkele relatief mobiel zijn en daardoor verwacht worden in het uittredende poriewater. Dit zijn met name de lichte PAK. Naftaleen is van de PAK de meest mobiele. Wat het lot van het relatief mobiele naftaleen is in het watervoerend pakket, is niet geheel duidelijk. Bekend is dat naftaleen onder aërobe condities relatief snel afbreekt. Of dit al in het watervoerend pakket gebeurt is onduidelijk. Bovendien verwacht ik dat enige retardatie van deze categorie van mobiele stoffen optreedt in de pluim door hechting aan het vaste organisch stof in de bodem.

Over het gedrag van de zware metalen bestaat meer onduidelijkheid. Het gedrag van verschillende metalen wordt sterk beïnvloed door de redoxcondities en de macrochemische samenstelling van grond en poriewater. Door de sterke invloed van redoxcondities zijn metingen zeer gevoelig en meetresultaten lang niet altijd betrouwbaar. Bekend is o.a. dat arseen onder anaërobe condities veel mobieler is dan onder aërobe. Arseen zal dan ook (na ammonium) de verontreiniging zijn die in de pluim het eerst meetbaar zal zijn.

Graag zie ik in het rapport aangegeven welke concentraties in het uittredende poriewater mogelijk zijn, indien een put gevuld wordt met interventiewaarden voor de organische microverontreinigingen en met de emissietoetswaarden voor de metalen. Hierbij vraag ik onderscheid te maken in droge dekgrond en baggerspecie.

Bovendien vraag ik u in te gaan op de inhoudelijke onzekerheden rond elke relevante stof.

Ook vraag ik u in te gaan op het feit dat de kwaliteit wordt bepaald op basis van gemiddelde waarden. Hierdoor is het mogelijk dat grond van veel slechtere kwaliteit ook in de zandwinput terecht komt. Welke gevolgen heeft dit voor de concentraties in de pluim?

Ik beveel aan deze voorspelde concentraties te vergelijken met de streefwaarden voor zowel diep als ondiep grondwater en met gemeten grondwaterkwaliteit benedenstrooms van een bestaande niet gevulde zandwinput.

## **2. Duidelijkheid scheppen over de kwaliteit van het oppervlaktewater in de put tijdens het vullen.**

Als een zandwinput gevuld wordt met grond of baggerspecie zal de waterkwaliteit in de put verslechteren. Deze verslechtering hangt af van de vulmethode en van de soort grond. De mate van opwerveling en de consolidatieflux (die voor een belangrijk deel naar boven uittreedt) bepalen de beïnvloeding. Door de vultechniek te kiezen die zo min mogelijk opwerveling veroorzaakt zal de desorptie van verontreinigingen zo klein mogelijk zijn. Aan de consolidatieflux valt technisch gezien weinig te doen, verwacht ik.

Graag zie ik dat de commissie aangeeft hoe en in welke mate de waterkwaliteit in de put technisch kan worden beïnvloed tijdens het vullen en direct na de oplevering.

### 3. Optimale kwaliteit van de toplaag van de gevulde put na oplevering

In het Besluit Bodemkwaliteit is geregeld dat bij grootschalige toepassingen de kwaliteit van de bovenste 0,5 meter niet slechter mag zijn dan de kwaliteit van de omgeving. Hierbij wordt de kwaliteit van de bodem uitgedrukt in een klasse. Klasse A mag worden opgeleverd indien klasse A ook de kwaliteit van de omgeving is; hetzelfde geldt voor klasse B. Het uitgangspunt dat de kwaliteit van de omgeving hierbij wordt betrokken onderschrijf ik volledig. Echter de toetsregels zijn zodanig opgesteld dat klasse B veroorzaakt kan worden door slechts 1 stof of door zeer veel stoffen net onder de interventiewaarde. In effecten voor het milieu maakt dit echter een zeer groot verschil.

Ik wil de kwaliteit van de opgeleverde leeflaag tevens in perspectief zetten van de reeds opgetreden verbetering van onze belangrijkste rivieren, de Rijn en de Maas. Op de lange termijn zal de kwaliteit in het Rijn- en Maasstroomgebied bepaald worden door de kwaliteit van het sediment dat door de Rijn en de Maas wordt aangevoerd.

De kwaliteit van het Rijnsediment is momenteel klasse A, wat niet zo verwonderlijk is want deze klassegrens is gebaseerd op het herverontreinigingsniveau van de Rijn. Echter ook de kwaliteit van het Maasediment voldoet voor vrijwel alle stoffen aan de bovengrens van klasse A. Alleen cadmium voldoet nog niet.

Omdat in de afgelopen 10 jaar geen verbetering meer heeft plaatsgevonden in de water- en zwevendestofkwaliteit van Rijn en Maas, verwacht ik niet dat in de komende decennia nog een duidelijke verbetering zal plaatsvinden.

Vanuit dit perspectief adviseer ik dat de kwaliteit van de leeflaag in een gevulde zandwinput minimaal voldoet aan klasse A. Hiermee wordt aan de maatschappij duidelijk gemaakt dat het ambitieniveau voor de kwaliteit van de toplaag van de bodem, waar de blootstelling van mens en ecosysteem plaatsvindt gelijk is aan de kwaliteit die in de komende jaren wordt aangevoerd in het gehele riviersysteem.

Hiermee zal klasse B meer en meer tot het verleden gaan behoren.

### Conclusie

De maatschappelijke zorg kan sterk verminderen door het volgende:

Wees heel duidelijk in het ambitieniveau voor

- het grondwater in Nederland
- in de pluim bij een gevulde zandwinput
- in de kwaliteit van de toplaag van een gevulde zandwinput

Geef aan welke milieuhygiënische maatregelen getroffen worden tijdens het vullen om de waterkwaliteit in de put zo goed mogelijk te houden.

Zolang er onzekerheid bestaat over de concentraties in het poriewater en in de pluim, pleit ik ervoor uit voorzorg een inrichtingsvariant na te streven, waarbij zo min mogelijk stroming door de gestorte grond optreedt.

Door optimaliseren van de inrichting blijven de concentraties in de pluim gelijk, maar wordt de hoeveelheid aan stoffen die uittreedt, sterk verminderd. Bovendien zal de pluim dunner worden en bij opkwellen veel meer worden verdund met het grondwater dat niet door de gestorte grond is gegaan.

ir. Charlotte A. Schmidt

13 mei 2009  
Rijkswaterstaat Waterdienst  
Afdeling Onderhoud bodem  
tel. 06-10012151



1. Die ersten drei Jahre sind die wichtigsten Jahre im Leben eines Menschen. In dieser Zeit wird das Fundament für die gesamte Persönlichkeit gelegt. Die Eltern spielen dabei eine zentrale Rolle, da sie die ersten Bezugspersonen sind, die den Kindern Sicherheit und Geborgenheit bieten. Durch die Interaktion mit den Eltern lernen die Kinder, mit anderen Menschen umzugehen und sich zu verhalten.

2. In den ersten drei Jahren des Lebens durchläuft ein Kind verschiedene Entwicklungsstadien. Von der Geburt bis zum dritten Lebensjahr vollzieht sich die motorische Entwicklung, die die Fähigkeit zur Selbstständigkeit fördert. Zudem findet die sprachliche Entwicklung statt, die es dem Kind ermöglicht, seine Bedürfnisse zu äußern und mit anderen zu kommunizieren. Die soziale Entwicklung ist ebenfalls von großer Bedeutung, da das Kind in dieser Zeit lernt, mit anderen Kindern umzugehen und sich in einer Gruppe zu integrieren.

3. Die ersten drei Jahre sind auch die Zeit der emotionalen Bindung. Die Eltern spielen eine entscheidende Rolle bei der Bildung der emotionalen Bindung des Kindes. Durch die liebevolle und unterstützende Interaktion mit den Eltern entwickelt das Kind ein positives Selbstbild und eine gesunde emotionale Bindung. Diese Bindung ist ein wichtiger Faktor für die psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Kindes im späteren Leben.

4. In den ersten drei Jahren des Lebens findet die kognitive Entwicklung statt. Das Kind lernt, die Welt um sich herum zu verstehen und zu handeln. Durch die Interaktion mit den Eltern und anderen Menschen entwickelt das Kind die Fähigkeit, Probleme zu lösen und Entscheidungen zu treffen. Die kognitive Entwicklung ist ein wichtiger Bestandteil der allgemeinen Entwicklung des Kindes und legt die Grundlage für das spätere Lernen und die Schullaufbahn.

[Faint, illegible handwritten text, possibly bleed-through from the reverse side of the page]

e-mailadres: [nl@nvp.nl](mailto:nl@nvp.nl)  
 Telefoon: 020 674 1100  
 Telefax: 020 674 1101  
 e-mailadres: [nl@nvp.nl](mailto:nl@nvp.nl)  
 Telefoon: 020 674 1100  
 Telefax: 020 674 1101  
 e-mailadres: [nl@nvp.nl](mailto:nl@nvp.nl)  
 Telefoon: 020 674 1100  
 Telefax: 020 674 1101

Deskundige commissie zandwinputten  
Secretaris

**Den Haag**

Datum:  
Uw kenmerk:

Datum: 17 mei 2009  
Kenmerk: 09051909

Beheer: Hoorzitting van commissie

Geachte commissie,

De NVPG (Nederlandse Vereniging van Procesmatige Grondbewerkingbedrijven) maakt rijkke van de veelerenheid gebruik om de deskundigencommissie zandwinputten haar zienswijze toe te lichten ten aanzien van het opvullen van (afgesloten) zandwinputten. De NVPG vertegenwoordigt een groot aantal grond- en baggerspeciereiniging /bewerkingbedrijven. De aangesloten bedrijven reinigen/bewerken jaarlijks een hoeveelheid van meer dan 2.000.000 ton. De gereinigde producten worden inzet als een gecertificeerde secundaire bouwstof ter vervanging van primaire grond- en bouwstoffen (zandvervanging). De inzet van de secundaire bouwstoffen levert een besparing op de hoeveelheden van primaire (zand)winningen.

De NVPG erkent de noodzaak van primaire zand /zandwinningen Eveneens dienen na beëindiging van de winning, de zandwinput te worden verondiept. Bij de afwezig van de kwaliteit (milieuhygiënisch) en samenstelling dient zorgvuldig te werk worden gegaan. De minister van VROM is eveneens deze mening toespiedan en heeft (uit oogpunt van zorgvuldigheid) een speciale deskundigencommissie aangesteld voor het advies.

De NVPG wil haar bijdrage voor de commissie toespitsen op de eisen van de kwaliteit, aard en samenstelling van het aanvulmateriaal. Vanwege de natuurlijke en ecologische processen in (afgesloten) waterplassen dienen de zandwinputten aangevuld te worden met (herbruikbare) baggerspecie waterbodemsediment. Hierbij dient, conform het Besluit Bodemkwaliteit kwaliteitsaeroamg plaats te vinden. De zandwinputten kunnen worden aangevuld met

- baggerspecie klasse A of schoner;
- baggerspecie klasse B, met inachtnaame van de toetsing aan de minimum verwerkingsstandaard.

(Schoon) toepasbare baggerspecie komt niet in aanmerking voor aanvulling van zandwinputten. In de bijlage is een doorloop bevoordelingsschema toegevoegd

Met uitzondering van civieltechnisch moeilijk toepasbare grond (leem, klei, leem e.d.) van een kwaliteit gelijk de categorie "wonen" of schoner is de NVPG tegen om andere (verontreinigde) grondsoorten of afvalstoffen toe te passen voor aanvulling van zandwipputten. Motivatie voor deze stelling is:

- ontbreken van voldoende informatie van het bedrag van verontreinigde grond en/of afvalstoffen in een aquatisch milieu en onder anaërobe omstandigheden;
- zandige materialen zullen leiden tot een hogere doorstroming en mogelijke verspreiding van (onder de omstandigheden) van mobiele verontreinigingen;
- verschillen van soortelijke massa van de aard en samenstelling van (verontreinigde of niet verontreinigde) afvalstoffen:
  - riool-, kolk- gemaalozand (neven bestanddelen als injectiespuiten, reinigingsdoekjes, onhygiënische verbandmiddelen, bladeren, e.d.) en de aanwezige populatie van bacteriën;
  - zeefzand en fracties uit bouw- en sloofafval (neven bestanddelen pepschuim, hout e.d.);
- maximale opwerking en reiniging tot vervanging van primaire bouwstoffen en zand/grind.

De NVPG attendeert de commissie op de mogelijkheid van onderschatting van de directe (visuele) gevolgen van de aanvulling op de omgeving. Deze parameter is niet te ondervangen in de analyse en toetsing van chemische parameters. Opdrrijving van lichte (vuile) fracties leveren primair een optisch probleem, maar kunnen ook leiden tot een verstoring van het ecologische evenwicht. Om deze reden pleit de NVPG voor uitsluiting van (verontreinigde) afvalstoffen als aanvulmateriaal. Naar de mening van de branchevereniging dient aanvulling van de zandwipputten beperkt te blijven tot het gebruik van herbruikbare baggerspecie. Wij hopen dat de deskundigen commissie de mening en zorg van de NVPG deelt. Wij zijn uiteraard bereid op verzoek van de commissie, een mondelinge toelichting te geven.

Met vriendelijke groet,

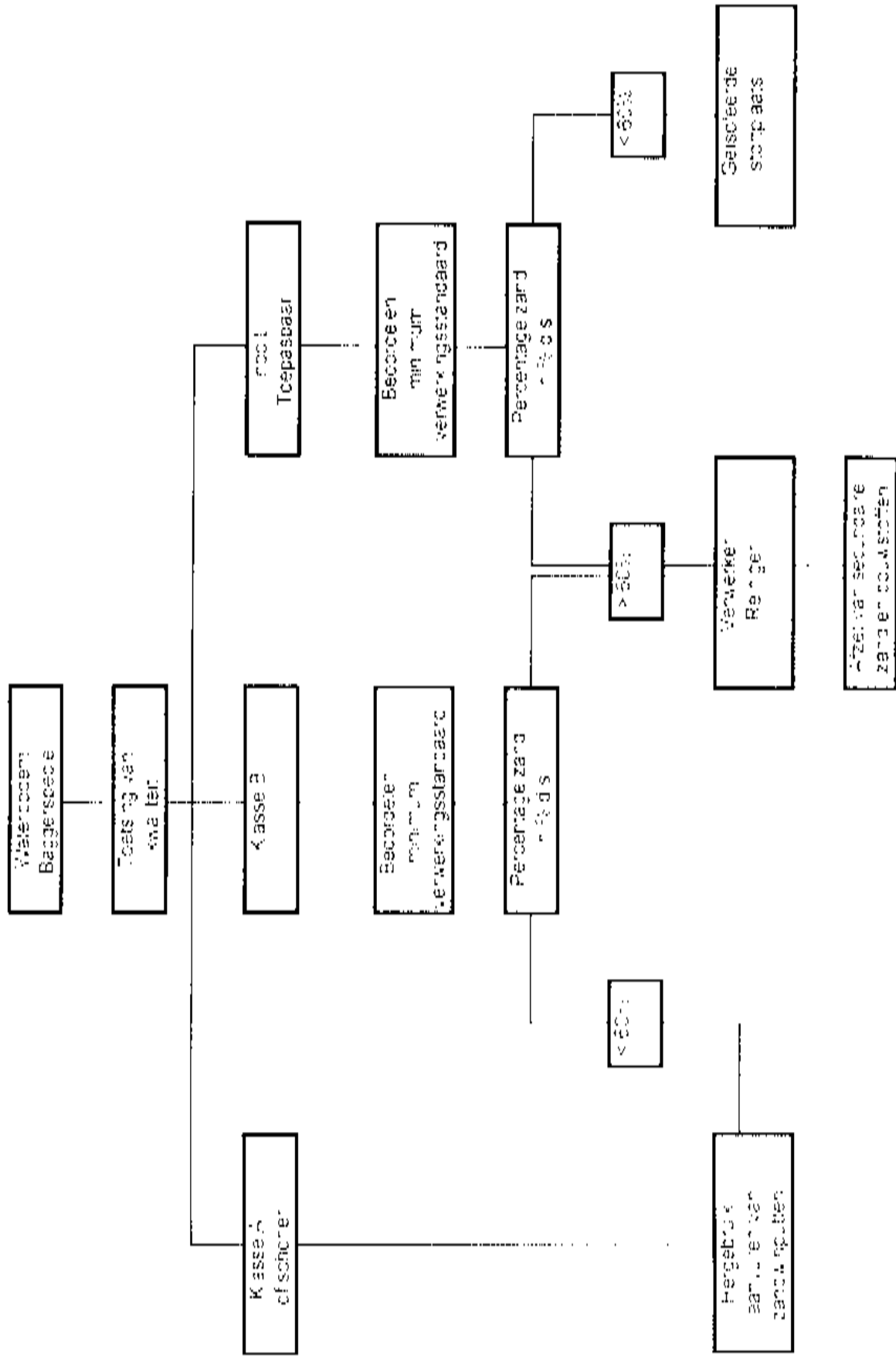
me. J.A. van der Bomm  
(burgondirecteur)



Bijlage

Doorlooptoetsing beoordeling baggerspecie

Doorloopschema voor beoordeling toepasbaarheid, bewerking en reiniging van (verontreinigde) baggerspecie





Sebastiaan Schep, Witteveen+Bos

Nico Jaarsma, Witteveen+Bos

Gert van Ee, Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier

# Verbetering waterkwaliteit bij verondieping van ontgrondingsplassen in Hollands Noorderkwartier

**De laatste jaren worden voormalige ontgrondingsplassen vaker benut als verwerkingslocatie voor grond- en baggerspecie. Aan de hand van een recent ontwikkeld diagnostisch kader<sup>1)</sup> is voor Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier onderzocht<sup>2)</sup> of verondieping van ontgrondingsplassen mogelijkheden biedt voor verbetering van de hydromorfologie en waterkwaliteit. Binnen dit kader staan de fosfaatbelasting en de draagkracht van het watersysteem centraal, uitgedrukt in de kritische fosfaatbelasting. Het resultaat bestaat uit een stappenplan voor het beoordelen van potentiële locaties. De belangrijkste conclusie is dat een aantal plassen geschikt lijkt voor verondieping, zowel de hydromorfologie als de waterkwaliteit kunnen door verondieping verbeteren.**

In de jaren 80 zijn de verschillende aspecten van het verondiepen van voormalige ontgrondingsplassen al eens onderzocht<sup>3)</sup>. Dat onderzoek resulteerde in een terughoudende opstelling bij verondieping van ontgrondingsplassen. Intussen zijn de inzichten veranderd en is wet- en regelgeving aan verandering onderhevig geweest. Dit heeft geleid tot nieuw onderzoek. Hierin stonden de wet- en regelgeving, de hydrologie, de waterkwaliteit en de ecologie centraal. In dit artikel ligt de nadruk op de gevolgen van verondieping voor de waterkwaliteit en de ecologie.

Per 1 januari 2008 zijn het nieuwe Besluit Bodemkwaliteit (BsB) en de Regeling Bodemkwaliteit in werking getreden. Deze bieden een eenduidiger kader voor het verwerken van grond- en baggerspecie. Hiermee is een einde gekomen aan het versnipperde beleid met onder andere het Bouwstoffenbesluit, de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Het is bijvoorbeeld niet langer noodzakelijk een Wvo-vergunning aan te vragen bij het toepassen van baggerspecie. Het nieuwe BsB biedt het hoogheemraadschap in potentie goede mogelijkheden om grond en baggerspecie toe te passen bij de herinrichting van ontgrondingsplassen.

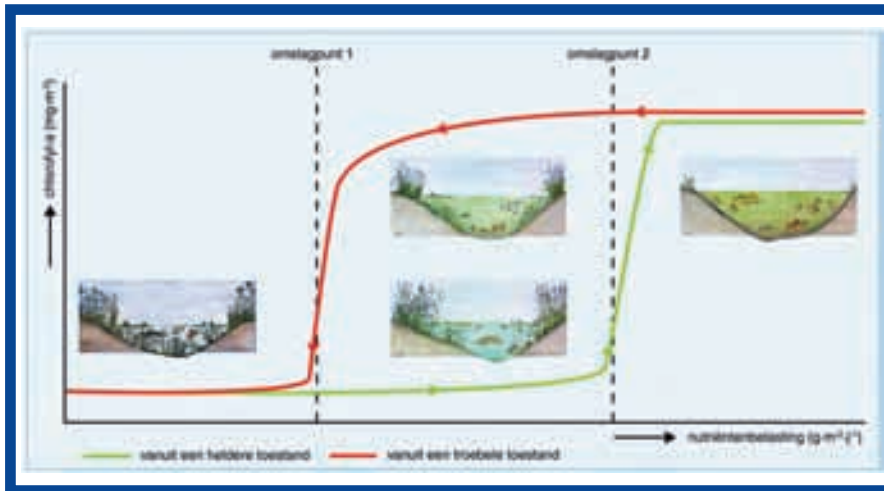
## Uitgangspunten

De gevolgen van verondieping voor de waterkwaliteit en ecologie in voormalige ontgrondingsplassen zijn onderzocht op basis van een recent ontwikkeld diagnostisch kader voor ondiepe plassen. Dit kader gaat uit van enerzijds de actuele fosfaatbelasting en anderzijds de kritische fosfaatbelasting. De fosfaatbelasting is de hoeveelheid fosfaat (mg P) per dag (d) verdeeld over het oppervlak van een plas ( $m^2$ ) uitgedrukt in ( $mg \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ ). De kritische fosfaatbelasting kwantificeert de draagkracht van het watersysteem. Deze wordt bepaald door systeemkenmerken. Belangrijk is dat de algenconcentratie in ondiepe plassen niet lineair toeneemt met de fosfaatbelasting door interne processen: het ecologisch systeem biedt weerstand tegen verandering. Dit is weergegeven in afbeelding 1. Zo verandert de algenconcentratie in een helder plantenrijk watersysteem (groene lijn) pas substantieel als de fosfaatbelasting in de buurt komt van een systeemafhankelijke kritische fosfaatbelasting (omslagpunt 2). Hier vindt een omslag plaats naar een troebel evenwicht. Andersom verandert de algenconcentratie in een troebel systeem (rode lijn) pas wezenlijk als de fosfaatbelasting is teruggedrongen tot een tweede systeemafhankelijke kritische fosfaatbelasting

(omslagpunt 1). Het watersysteem wordt hier weer helder. Als de fosfaatbelasting links ligt van omslagpunt 1, is sprake van een plantenrijk helder systeem. Als de fosfaatbelasting rechts ligt van omslagpunt 2, is sprake van een algenrijk troebel systeem. Tussen de omslagpunten bepaalt de historie het evenwicht: helder of troebel. Voor diepe plassen geldt het concept van alternatieve stabiele toestanden in mindere mate: de omslagpunten vallen samen tot één kritische fosfaatbelasting. Door verondieping van diepe plassen kan de kritische fosfaatbelasting substantieel verhoogd worden.

## Huidige waterkwaliteit

De waterkwaliteit van Nederlandse ontgrondingsplassen is vaak goed: meestal is het water helder en zijn zowel de nutriënten (fosfaat en stikstof) als chlorofylgehaltes laag. Stratificatie speelt hierin een belangrijke rol. Dit is de gelaagdheid die zomers ontstaat onder invloed van verschillen in temperatuur. Hierdoor ontstaan drie lagen: een bovenlaag (epilimnion), tussenlaag (metalimnion) en onderlaag (hypolimnion). Alleen in de bovenlaag komen algen tot ontwikkeling. Bij afsterven zakken de dode algen en daarmee de voedingsstoffen naar het diepere deel van de plas (sedimentatie). In het najaar treedt door daling van de temperatuur van



Afb. 1: Relatie tussen nutriëntenbelasting en chlorofyl.

de bovenste waterlaag en windwerking weer menging op van de boven- en onderlaag (inversie).

Voor Hollands Noorderkwartier geldt dat de waterkwaliteit in ontgrondingsplassen vaak beperkt is: het water is troebel en er treedt algenbloei op. De oorzaak hiervan is de ongunstige waterkwaliteit in zowel het grondwater als het oppervlaktewater; de fosfaatbelasting ligt ver boven de kritische fosfaatbelasting.

Door de brakke historie is veel polderwater rijk aan ammonium, fosfaat en chloride<sup>4</sup>. Dit fosfaat is waarschijnlijk afkomstig uit de veenlagen die afbreken onder invloed van ionenrijk water. Dergelijke omstandigheden van nutriëntrijke kwel zijn het gevolg van een samenloop van natuurlijke processen (mariene afzettingen) en hydromorfologische ingrepen (diepe droogmakerijen), waardoor grote hoeveelheden grondwater worden aangetrokken (polderkwel). Een recente studie laat zien dat in de Purmer en de Wijde Wormer door fosfaatrijke kwel en de afbraak en uitloging van de bodem een dermate hoge belasting van het oppervlaktewater plaatsvindt dat de MEP-normen voor nutriënten niet gehaald zullen worden zonder de hydromorfologische ingrepen om te keren<sup>5</sup>.

### Gevolgen van verondieping

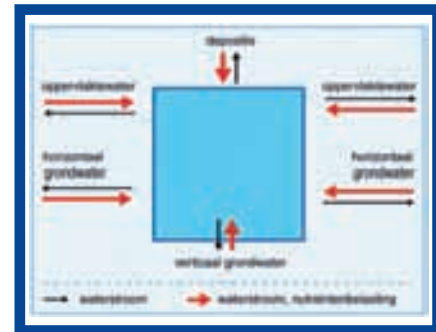
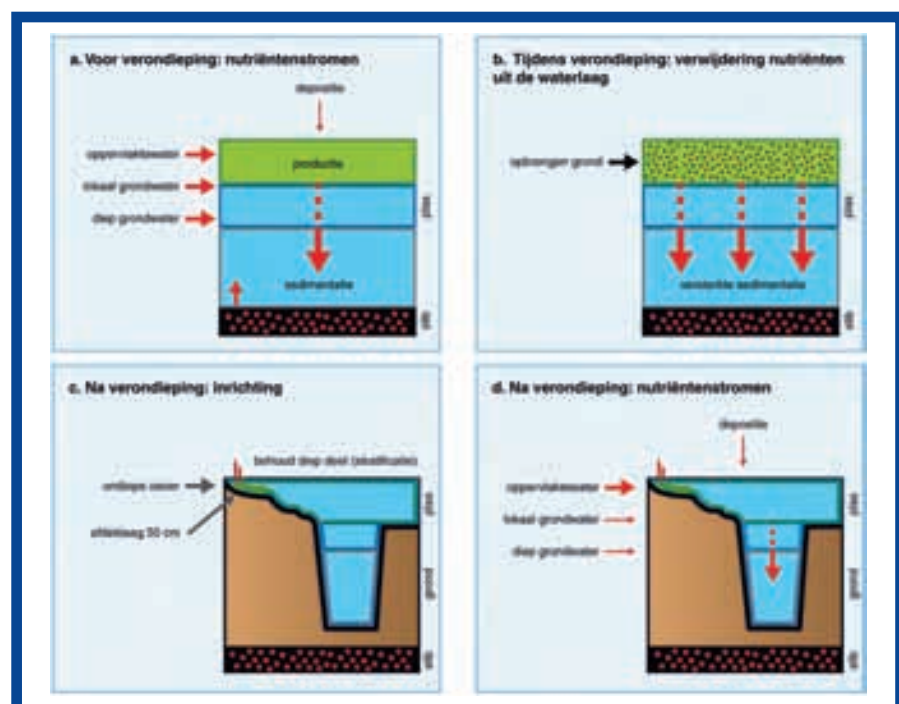
De gevolgen van verondieping zijn bepaald op basis van een vergelijking van de fosfaatbelasting met de kritische fosfaatbelasting voor en na verondieping. De kritische fosfaatbelasting is bepaald met het ecologisch model PCLake<sup>6</sup>. De fosfaatbelasting en de bijdrage van verschillende bronnen zijn bepaald met een water- en stoffenbalans. Met het model kan de kritische fosfaatbelasting worden afgeleid op basis van systeemkenmerken, zoals inrichting (diepte-verdeling) en verblijftijd (hydrologie). Het ecologisch model geeft een meerecosysteem weer, waarbij de nutriëntenkringloop (gesloten stofbalansen) en het voedselweb (onder andere fytoplankton, waterplanten, zoöplankton, witvis en roofvis) centraal staan. Verder zijn abiotische en microbiologische processen in water en sediment beschreven<sup>7</sup>.

Bij het bepalen van de fosfaatbelasting van een plas vormt de waterbalans het

uitgangspunt: de debieten uit de balans geven samen met de concentraties en het oppervlak van de plas de belasting in  $mg \cdot m^{-2} \cdot d^{-1}$ . De grondwaterstroming wordt vaak als sluitpost van de waterbalans gebruikt. Voor diepe plassen kan dit echter een sterke onderschatting van de fosfaatbelasting opleveren. Er is namelijk sprake van een zekere doorstroming van de plas met grondwater. Mede hierdoor is de 'bruto' grondwaterstroom (alle inkomende grondwater) veel groter dan de 'netto' strooming (verschil tussen inkomend en uitgaand). Afbeelding 2 illustreert dit. Voor de fosfaatbelasting moeten alle inkomende posten worden beschouwd. Alle nutriënten die de plas inkomen, zijn immers in principe beschikbaar voor het voedselweb.

De gevolgen van verondieping voor een representatieve plas in het beheersgebied van Hollands Noorderkwartier zijn geschematiseerd weergegeven in afbeelding 3. Daarbij is achtereenvolgens te zien: de nutriëntenstromen in de uitgangssituatie

Afb. 3: Gevolgen verondieping.



Afb. 2: Bruto waterstromen en nutriëntenbelasting.

voor verondieping (a), de verwijdering van nutriënten tijdens verondieping (b), de inrichting na verondieping (c) en de nutriëntenstromen na verondieping (d). De grootte van de rode pijlen in de afbeelding indiceert de grootte van de nutriëntenstromen.

ad a) De externe fosfaatbelasting bepaalt de uitgangssituatie voor verondieping. De belangrijkste bronnen zijn het grond- en oppervlaktewater. De fosfaatbelasting door natte en droge depositie is verwaarloosbaar. De primaire productie in de plas beperkt zich tot het epilimnion (groen omlijnt). De fosfaatbelasting is gezien de algengroei (groen gearceerd) hoger dan de kritische fosfaatbelasting. Door sedimentatie verdwijnt een groot deel van de nutriënten uit het epilimnion via het metalimnion (blauw omlijnt) naar het slecht toegankelijke hypolimnion (grijs omlijnt), waardoor een laag fosfaatrijk slib ontstaat. Vanuit het slib vindt nalevering van fosfaat plaats.

ad b) De situatie tijdens verondieping laat zien dat door het opbrengen van grond (bruine bolletjes) tijdens verondieping nutriënten actief uit het epilimnion verwijderd kunnen worden door versterkte sedimentatie. Uit ervaring met verondieping

(proefproject Klinkenbergerplas<sup>8)</sup>) blijkt dat grond goed in staat is om fosfaat te binden. De grond bezinkt bovendien binnen enkele dagen. Of nutriënten actief worden verwijderd, is afhankelijk van de toegepaste grond.

ad c) Tijdens en na verondieping moeten een aantal maatregelen worden genomen om het risico op algenoverlast te beperken. Het gaat om een pakket van maatregelen gericht op het robuuster maken van het watersysteem (verhogen kritische fosfaatbelasting) en het terugdringen van de fosfaatbelasting:

- inrichting ondiepe delen

De ondiepe delen zijn in potentie geschikt voor de ontwikkeling van waterplanten. Waterplanten maken het ecosysteem robuuster. De kritische fosfaatbelasting neemt hierdoor toe. Hierdoor kan de plas bij een hogere externe fosfaatbelasting nog helder blijven;

- behoud diep deel voor stratificatie

Een deel van de nutriënten kan door sedimentatie naar het diepere deel verdwijnen. De benodigde diepte is afhankelijk van de strijklengte van de plas na verondieping. Dit is de afstand waarover de wind vrij invloed uit kan oefenen op de plas;

- aanbrengen afdeklaag (minimaal 50 cm)

Door het aanbrengen van de nutriëntenarme afdeklaag wordt de uitwisseling van nutriënten op zowel de korte als lange termijn beperkt. Met name op de lange termijn vormt deze potentiële interne fosfaatbelasting een belangrijk risico. Het kan het realiseren van een duurzaam helder plantenrijk water verhinderen. De samenstelling van de afdeklaag is dus van groot belang. Een afdeklaag is door het Besluit Bodemkwaliteit verplicht gesteld.

ad d) In de situatie na verondieping is te zien dat de uitwisseling met het omliggend grondwater afgenomen is. Deze afname is afhankelijk van het type grond dat gebruikt wordt voor verondieping. In de meeste gevallen betekent dit dat de externe fosfaatbelasting via het grondwater zal verminderen.

### Conclusies

- De ontgrondingsplassen in het beheergebied van Hollands Noorderkwartier wijken sterk af van ontgrondingsplassen in veel andere delen van Nederland. In tegenstelling tot deze over het algemeen oligo- tot mesotrofe plassen zijn de plassen in Hollands Noorderkwartier juist eutroof tot hypertroof: de fosfaatbelasting ligt ver boven de kritische fosfaatbelasting.
- Niet alleen de hoge trofiegraad, maar ook de eenzijdige morfologie maakt dat de ecologische potenties van ontgrondingsplassen in het beheergebied van Hollands Noorderkwartier beperkt zijn.
- Het nieuwe Besluit Bodemkwaliteit biedt Hollands Noorderkwartier goede mogelijkheden voor de herinrichting van ontgrondingsplassen met grond of baggerspecie.
- Het verondiepen van ontgrondingsplassen kan uitgaande van strikte voorwaarden leiden tot een betere waterkwaliteit en



**Blauwalg in de plas** Overdie laten zien dat de huidige waterkwaliteit ontoereikend is.

inrichting. Verondiepen kan leiden tot een verlaging van de fosfaatbelasting door een verminderde toestroom van grondwater en een substantiële verhoging van de kritische fosfaatbelasting door een andere inrichting. Met name in voedselrijke plassen kan de ecologische winst groot zijn.

- Na verondieping zal veel aandacht besteed moeten worden aan de afdeklaag. Met name op de lange termijn vormt deze potentiële interne fosfaatbelasting een belangrijk risico.

Bij verondieping moet wel rekening worden gehouden met gebiedsspecifieke beperkingen. Om te bepalen of een ontgrondingsplas geschikt is, is een stappenplan ontwikkeld. Onderdeel hiervan is een quick scan. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier gaat aan de hand van deze quick scan in kaart brengen waar mogelijkheden liggen voor verbetering van de huidige slechte kwaliteit van de ontgrondingsplassen door verondieping. Hierdoor kan relatief snel en gericht gezocht worden naar potentiële locaties op het moment dat dit aan de orde is.

### LITERATUUR

- 1) Jaarsma N., M. Klinge en L. Lamers (2008). Van helder naar troebel en weer terug. Een ecologische

stysteemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de Kaderrichtlijn Water. STOWA. Rapport 2008-04.

- 2) Witteveen+Bos (2008). Slibstort in diepe plassen in het beheergebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Projectcode Edm59-1-1.
- 3) Werkgroep Hydrobiologie Holland (1986). Ecologische aspecten van het storten van bagger en zuiverings-slib in diepe plassen.
- 4) Griffioen J., P. de Louw, H. Boogaard en R. Hendriks (2002). De achtergrondbelasting van het oppervlaktewatersysteem met N, P en Cl en enkele ecohydrologische parameters in West-Nederland. TNO. Rapport NITG 02-166-A.
- 5) De Klein J. en R. Portielje (2007). Effecten van hydromorfologische ingrepen op de afleiding van de MEP/GEP voor nutriënten. Alterra. Rapport 1611.
- 6) Witteveen+Bos. (2006). Interacties tussen stuurvariabelen voor ecologische doelen in meren, fase 2: analyse van simulaties. Projectcode BHV24-1-1.
- 7) Janse J. (2005). Model studies on the eutrophication of shallow lakes and ditches. Ph.D. Thesis Wageningen Universiteit.
- 8) Witteveen+Bos (2006). Verondieping Klinkenbergerplas, fase 1: korte termijn effecten van verwerking grond en baggerspecie op de waterkwaliteit. In opdracht van Hoogheemraadschap van Rijnland en Grondstoffenbank Zuid-Holland. Projectcode Ogt12-12-1



**Korte Toelichting op de punten ingebracht door Bureau Nazorg, Provincie Zuid-Holland namens IPO-Nazorg op de hoorzitting van 13 mei 2009**

- **Introduce**
- **Discussiepunten**
  - 1 De discussie richt zich nu op het toepassen van baggerspecie in zandwinputten, maar de problematiek strekt zich zeker ook uit tot andere grootschalige toepassingen van grond, bagger en bouwstoffen. IPO maakt zich zorgen over de gevolgen van de activiteiten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit op de kwaliteit van het grondwater. Daarom het verzoek om de genoemde knelpunten te betrekken in het advies aan de minister.
  - 2 Er is nu alleen een zeer summiere nazorg noodzakelijk bij de grootschalige toepassing van baggerspecie in zandwinputten. Het risico bestaat dat bij verspreiding van verontreinigingen zonder deze nazorg (controle) dit veel later opgemerkt wordt. Los van de milieusico's zullen de kosten voor het saneren van deze verontreiniging veel hoger zijn. Tevens is er een kans dat door de verspreiding spoeddesende saneringen ontstaan. Wie is aansprakelijk en wie gaat dat betalen?
  - 3 Bij een grootschalige toepassing is vooraf een minimale (grootschalige) bemonstering toegestaan waarbij de gemiddelde waarde tot interventiewaarde mag reiken. Na de toepassing van deze bagger is er geen controle op de uitlozing naar het grondwater. Er dient beter onderzocht te worden of de toepassing ook voldoet aan andere wetgeving. Mogelijk dient het Besluit Bodemkwaliteit of onderliggende richtlijn aangepast te worden.

In het kader van de Europese Kader Richtlijn Water en de Waterwet mag er geen verslechtering van de kwaliteit van het grondwater plaatsvinden. Ook zijn de analysepakketten van het Besluit bodemkwaliteit en bovengenoemde wetgevingen niet gelijk, hierdoor is niet bekend of de baggerspecie voldoet aan alle eisen zoals gesteld in de Richtlijn Grondwater en Waterwet.

- 4 Bij een soortgelijke toepassing in het kader van de Wet Milieubeheer zijn er strikte eisen gesteld en vergunningen noodzakelijk. De discrepanties tussen wetgevingen waarbij het voor een belangrijk deel gaat om vergelijkbare milieubelastende stoffen dienen weggenomen te worden om een heldere werkzame wetgeving te creëren.

Er zou onderzocht dienen te worden of de op dit moment lopende actualisatie van het Stortbesluit aangegrepen kan worden om de nazorg binnen het Besluit bodemkwaliteit beter af te stemmen op de Wet Milieubeheer.

**Ing. J. H. de Haan, MSc**

**Mw. Ing. T. Haring**

Bureau Nazorg, Afdeling Vergunningen

Directie Omgevingsdiensten

Provincie Zuid-Holland

Postbus 90602

2509 LP Den Haag

- 070 441 6479 of 7609

fax 070 441 7920



## Memo

**Aan:** Deskundigencommissie Zandwinputten  
**Van:** Mevr. F. Immermans (afdeling Vergunningen)  
**Datum:** 13 mei 2009  
**Onderwerp:** Antwoorden op vragenlijst ten behoeve van de commissie voor verondiepen van waterplassen

Geachte heer/mevrouw,

Bijgevoegd zijn de antwoorden van Waterschap Rivierenland op de vragen/opdrachten die zijn gesteld in de brief met kenmerk MD-BO/20090275, ten behoeve van sessie 3 die gaat plaatsvinden met bevoegde gezagden, bestuurders en politici.

Vragen/opdrachten:

1. Nagaan of locatiespecifieke situaties denkbaar zijn waarin het generieke toetsingskader voor grootschalige toepassing van grond en bagger in zandwinputten dient te worden aangevuld met het oogpunt van de kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater:
  - Alle waterplassen in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland (*– beleidsregels verondiepen waterplassen*)
  - Aanvulling op beleidsregels van WSRL:
    - Het gaat hierbij om wateren met waardevolle natte natuur of wateren die vanuit andere Europese richtlijnen als beschermd zijn aangewezen (*bijvoorbeeld: wettewater*). Aan deze wateren worden specifieke eisen gesteld aan de watercondities (*kwantitatief en kwalitatief*) en aan de inrichting. Deze specifieke doelen zijn mogelijk niet verenigbaar met het verondiepen van de plas of stellen aanvullende eisen aan het verondiepen. Om te voorkomen dat waardevolle waterplassen zondermeer kunnen worden verondiept is een aanvullend beleidskader opgesteld (*– moet nog door het bestuur worden goedgekeurd*). Hierin wordt aangegeven of verondiepen zondermeer plaats kan vinden. De verdere uitwerking van eisen/randvoorwaarden is maatwerk per plas.

**BELEIDSKADER (AANVULLEND OP BELEIDSREGELS WSRL)**

Type plas / functie	Verondiepen	Kwaliteit afdeklaag	Kwaliteit toegepast materiaal
<b>Wielen (waaien, doorbraakkolken)</b> (Een deel hiervan heeft een functie als HFN/SED)	<b>Nee, tenzij....</b> <i>Het verondiepen bijdraagt aan behoud en/of versterking van de cultuurhistorische en ecologische waarden.</i>	Bij een normale toepassing is geen afdeklaag vereist.	Kwaliteit ontvangende bodem ( <i>normale toepassing</i> ), er vanuit gaande dat er geen puntlozing in het oppervlaktewater heeft plaatsgevonden.
<b>Waterplas met (natte) natuurfunctie (exclusief wielen)</b> N2000, TOP lijst, Waterparels (HFN water), SED water, Waternatuur, Natte natuurparel, Water voor GHS	<b>Nee, tenzij....</b> <i>Het verondiepen bijdraagt aan behoud en/of versterking van de natuurwaarden (conform streefbeeld)</i>	Bij een normale toepassing is geen afdeklaag vereist.	Kwaliteit ontvangende bodem ( <i>normale toepassing</i> ), er vanuit gaande dat er geen puntlozing in het oppervlaktewater heeft plaatsgevonden.
Zwemwater	<b>Nee, tenzij....</b> <i>Het zwemwater een andere functie krijgt dan zwemwater en het verondiepen bijdraagt aan behoud en/of versterking van de natuurwaarden (conform streefbeeld).</i>	Bij een normale toepassing is geen afdeklaag vereist.	Kwaliteit ontvangende bodem ( <i>normale toepassing</i> ), er vanuit gaande dat er geen puntlozing in het oppervlaktewater heeft plaatsgevonden.
'Overrij water' (in bescheid KRW oppervlaktewaterlichamen <sup>1</sup> ) Deze categorie is uitgewerkt in beleidsregels WSRL.	<b>Ja, mits....</b>	Conform beleidsregels WSRL	Conform beleidsregels WSRL

**Toelichting op beleidskader (aanvullend op beleidsregels wsrl)**

In de provinciale waterplannen en het waterbeheerplan zijn te beschermen functies vastgelegd.

- **Wielen**  
 Wateren ontstaan door dijkdoorbraak. Uniek watertype, cultuurhistorische waarde behouden. Enkele wielen hebben ecologische functie (HFN of SED), hiervoor zijn ecologische streefbeelden opgesteld. Streefbeeld sluit aan op diepe karakter van de plassen, verondiepen is dus in het algemeen geen geschikte maatregel.

Het beoordelen van het 'Nee, tenzij' principe is maatwerk per plas. Voor de wielen kan hierbij gebruik worden gemaakt van het CTW-kompas.

- N2000
- TOP lijst
- Waterparels (HFN water)
- SED water
- Waternatuur
- Natte natuurparel
- Water voor GHS
- EHS

<sup>1</sup> KRW Waterlichamen vallen niet binnen de categorie 'overrij water'. Gemiddelde waterplasseen zijn niet aangewezen als KRW waterlichamen, dus verondiepen vanuit BAK zal hier niet spelen.

2. Zo ja, criteria formuleren voor het identificeren van dergelijke locatie-specifieke situaties.
  - Een kaart ontwikkelen van het beheersgebied van Waterschap Rivierenland met daarop alle waterplassen die in potentie in aanmerking komen voor verondiepen. Deze kaart wordt op basis van de geschiktheid/wenselijkheid van verondiepen verder verfijnd. Criteria die hierbij aan bod komen zijn o.a. functie/doelstelling, dimensie en cultuurhistorische waarden. Ook andere criteria kunnen hierin nog worden meegewogen. Het uiteindelijke resultaat is een kaart met per plas een 'geschiktheidsklasse verondiepen'
3. Identificeren van technische maatregelen die in dergelijke situaties dienen te worden getroffen om te kunnen voldoen aan het generieke toetsingskader.
  - Zie beleidsregels verondiepen waterplassen
4. Indien geen technische maatregelen denkbaar zijn, het formuleren van aanvullend toetsingskader.
  - Zie beleidsregels verondiepen waterplassen en de aanvulling op de beleidsregels verondiepen waterplassen *(zie antwoord bij vraag 1, 2<sup>e</sup> opsommingstekst)*



## **Beleidsregels voor het verondiepen van waterplassen in het beheersgebied van Waterschap Rivierland**

Overwegende,

- dat het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde Regeling bodemkwaliteit op 1 januari 2008 gedeeltelijk in werking is getreden,
- dat deze regelingen voorschriften bevatten om (verontreinigde) bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem, dan wel in het oppervlaktewater nuttig toe te passen ter vervanging van primaire grondstoffen,
- dat ingevolge artikel 5 van het Besluit bodemkwaliteit het toepassen van een bouwstof of grond en baggerspecie uitsluitend is toegestaan in een toepassing die voldoet aan de daarin vermelde criteria voor functionaliteit (functionele toepassing),
- dat om te voldoen aan een functionele toepassing er onder meer geen grotere hoeveelheid van die bouwstof, grond of baggerspecie mag worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing en tevens de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waarop deze wordt toegepast, of onder de omstandigheden waarin deze wordt toegepast,
- dat ingevolge artikel 7 van het Besluit bodemkwaliteit bij het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie in oppervlaktewater voldoende zorg in acht moet worden genomen om verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen,
- dat deze zorgplicht in ieder geval betekent dat degene die weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens het Besluit bodemkwaliteit gestelde regels, verplicht is dergelijke gevolgen te voorkomen of te beperken voor zover dit in redelijkheid van hem kan worden gevergd,
- dat deze zorgplicht voor het oppervlaktewater mede inhoudt dat wanneer bij de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie in oppervlaktewater wordt voldaan aan de overige voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit deze toch strijdig kunnen zijn met de zorgplichtbepaling in het Besluit,
- dat dit niet name geldt voor onderdelen van de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie die niet uitdrukkelijk zijn genoemd krachtens het Besluit bodemkwaliteit, maar waarvan men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zij de kwaliteit van het oppervlaktewater kunnen aantasten,
- dat het derhalve wettelijk wordt geacht met het oog op een eenduidige toepassing van het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde regelgeving een nadere uitleg te geven van zowel het vereiste van een functionele toepassing als de zorgplicht voor het oppervlaktewater,
- dat een dergelijke nadere toelichting niet name gewenst is in situaties waarin sprake is van het verondiepen van waterplassen,
- dat voorgaande overwegingen de waterkwaliteitsbeheerder heeft doen besluiten deze beleidsregels vast te stellen waarin is aangegeven hoe zij om zal gaan met de het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde uitvoeringsregels bij de uitleg van de betreffende normstelling in het kader van het toezicht en de bestuursrechtelijke handhaving,

**hebben wij besloten tot het vaststellen van de beleidsregels verondiepen waterplassen met grond en/of bagger.**

## Artikel 1 Begripsbepalingen

In deze beleidsregels wordt verstaan onder

- a) **Besluit**: het Besluit Bodemkwaliteit.
- b) **Verondiepen waterplassen**: het minder diep maken van waterplassen door middel van het toepassen van grond en/of baggerspecie, niet zijnde het dempen van oppervlaktewater of het aanbrengen van waterbouwkundige constructies.
- c) **Functionele toepassing**: toepassing zoals bedoeld in artikel 5 Besluit Bodemkwaliteit.
- d) **Handelingen**: handelingen met grond of bagger zoals bedoeld in artikel 35 Besluit Bodemkwaliteit.
- e) **Initiatiefnemer**: degene die de verondieping uitvoert dan wel laat uitvoeren.
- f) **Waterkwaliteitsbeheerder**: waterschap.
- g) **Beheerder**: degene die de toepassing in stand houdt in de vorm en hoeveelheid waarin deze in de eindsituatie is gerealiseerd.
- h) **Eindsituatie**: situatie waarin de functionele einddoelstelling is bereikt.
- i) **Einddatum**: datum waarop de vollase gerealiseerd dient te zijn.
- j) **Vullase**: fase tussen aanvang toepassing en herstelfase, inclusief het aanbrengen van een afdeklaag.
- k) **Doelfase**: ruimtelijk afgebakend deel van een plas die afzonderlijk wordt verondiept.
- l) **Herstelfase**: de periode na de beëindiging van de toepassing totdat eindsituatie is bereikt.
- m) **Ecologie ondersteunende parameters**: chlorofyl, zwevend stof, I CIV, O<sub>2</sub>, doorzicht, chloride, sulfaat, stikstof, fosfaat en zwaurend en alkaliniteit.
- n) **P/Z n ratio**: verhouding tussen gehalte fosfaat (P) en zwer (Z) in grond of baggerspecie. De verhouding wordt uitgedrukt in massa/massa.

## Artikel 2 Reikwijdte

Deze beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze plaatsvinden bij het verondiepen van waterplassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kadernichtlijn Water.

## Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

De initiatiefnemer van de verondieping dient aan te kunnen tonen dat de verondieping een functionele toepassing is als bedoeld in artikel 5 van het Besluit. Indien de toepassing plaatsvindt met het oog op de bevordering van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen uit de Kadernichtlijn Water, dient hierbij het volgende in acht te worden genomen, voor het omschrijven en de definiëring van het begrip "natuurwaarden" moet gebruik worden gemaakt van het reeds geldende of het nieuw beoogde watertype uit de Kadernichtlijn Water inclusief de uitwerking daarvan in de regionale normering (dit ongeacht of de plas is of zal worden aangewezen binnen KRW kader). Dit type dient door initiatiefnemer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder te worden vastgesteld.

## Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater

1. Om ongewenste verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit tijdens de toepassing te voorkomen en eventuele verslechtering tijdig te detecteren moet de initiatiefnemer gedurende de vollase de volgende zorgplichtbepalingen in acht nemen:
  - Monitoring oppervlaktewaterkwaliteit: maandelijks moet de oppervlaktewaterkwaliteit worden gemeten op minimaal de ecologie ondersteunende parameters. De analyseresultaten worden per ommekeerme versluisd aan het waterschap en dienen aan te tonen dat er geen verontreiniging van het oppervlaktewater optreedt dan wel dreigt op te treden die schadelijk is voor natuurwaarden of voor zover die verontreiniging niet kan worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedaan wordt gemaakt. Afhankelijk van de resultaten kan de monitoringfrequentie op aanwijzing van het waterschap ontket worden bijgesteld.
  - Meetvoorschriften, de meetpunten van de monitoring worden in overleg met het waterschap vastgesteld en moeten zodanig worden gekozen dat er een representatief en betrouwbaar beeld wordt verkregen van de mogelijke beïnvloeding van de waterkwaliteit door de toepassing. Chemische parameters worden gemeten op basis van een steekproef en conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze Beleidsregels.
  - Toepassen best beschikbare techniek: bij het toepassen van partijen silt- of leemhoudend materiaal in oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van een vulpijp of een andere techniek waarvoor de initiatiefnemer aan de waterkwaliteitsbeheerder aanmelding heeft gemaakt dat de effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit gelijk of minder zijn dan de vulpijp.

## **Beleidsregels voor het verondiepen van waterplassen in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland**

Overwegende,

- dat het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde Regeling bodemkwaliteit op 1 januari 2008 gedeeltelijk in werking is getreden,
- dat deze regelingen voorschriften bevatten om (verontreinigde) bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem, dan wel in het oppervlaktewater nuttig toe te passen ter vervanging van primaire grondstoffen,
- dat ingevolge artikel 5 van het Besluit bodemkwaliteit het toepassen van een bouwstof of grond en baggerspecie uitsluitend is toegestaan in een toepassing die voldoet aan de daarin vermelde criteria voor functionaliteit (functionele toepassing),
- dat om te voldoen aan een functionele toepassing er onder meer geen grotere hoeveelheid van die bouwstof, grond of baggerspecie mag worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing en tevens de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waarop deze wordt toegepast, of onder de omstandigheden waarin deze wordt toegepast,
- dat ingevolge artikel 7 van het Besluit bodemkwaliteit bij het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie in oppervlaktewater voldoende zorg in acht moet worden genomen om verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen,
- dat deze zorgplicht in ieder geval betekent dat degene die weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens het Besluit bodemkwaliteit gestelde regels, verplicht is dergelijke gevolgen te voorkomen of te beperken voor zover dit in redelijkheid van hem kan worden gevergd,
- dat deze zorgplicht voor het oppervlaktewater mede inhoudt dat wanneer bij de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie in oppervlaktewater wordt voldaan aan de overige voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit deze toch strijdig kunnen zijn met de zorgplichtbepaling in het Besluit,
- dat dit met name geldt voor onderdelen van de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie die niet uitdrukkelijk zijn genormeerd krachtens het Besluit bodemkwaliteit, maar waarvan men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zij de kwaliteit van het oppervlaktewater kunnen aantasten,
- dat het derhalve wenselijk wordt geacht met het oog op een eenduidige toepassing van het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde regelgeving een nadere uitleg te geven van zowel het vereiste van een functionele toepassing als de zorgplicht voor het oppervlaktewater,
- dat een dergelijke nadere toelichting met name gewenst is in situaties waarin sprake is van het verondiepen van waterplassen
- dat voergronde overwegingen de waterkwaliteitsbeheerder heeft doen besluiten deze beleidsregels vast te stellen waarin is aangegeven hoe zij om zal gaan met de het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde uitvoeringsregels bij de uitleg van de betreffende normstelling in het kader van het toezicht en de bestuursrechtelijke handhaving.

**hebben wij besloten tot het vaststellen van de beleidsregels verondiepen waterplassen met grond en/of bagger.**



## Artikel 1 Begripsbepalingen

In deze beleidsregels wordt verstaan onder

- a) Besluit: het Besluit Bodemkwaliteit
- b) Verondiepen waterplassen: het minder diep maken van waterplassen door middel van het toepassen van grond en/of baggerspecie, niet zijnde het dempen van oppervlaktewater of het aanbrengen van waterbouwkundige constructies.
- c) Functionele toepassing: toepassing zoals bedoeld in artikel 5 Besluit Bodemkwaliteit
- d) Handelingen: handelingen met grond of bagger zoals bedoeld in artikel 35 Besluit Bodemkwaliteit.
- e) Initiatiefnummer: degene die de verondieping uitvoert dan wel laat uitvoeren.
- f) Waterkwaliteitsbeheerder: waterschap.
- g) Beheerder: degene die de toepassing in stand houdt in de vorm en hoeveelheid waarin deze in de eindsituatie is gerealiseerd.
- h) Eindsituatie: situatie waarin de functionele einddoelstelling is bereikt.
- i) Einddatum: datum waarop de vullase gerealiseerd dient te zijn.
- j) Vullase: fase tussen aanvang toepassing en herstelfase, inclusief het aanbrengen van een afdekking.
- k) Doelfase: minstens één afgebakend deel van een plas die afzonderlijk wordt verondiept.
- l) Herstelfase: de periode na de beëindiging van de toepassing totdat eindsituatie is bereikt.
- m) Ecologische ondersteunende parameters: chlorofyl, zwevend stof, FCV, CO<sub>2</sub>, doorzicht, chlorella, sulfaat, stikstof, fosfaat en zuurgraad en alkaliniteit.
- n) P/F ratio: verhouding tussen gehalte fosfaat (P) en ijzer (Fe) in grond en baggerspecie. De verhouding wordt uitgedrukt in massa/massa.

## Artikel 2 Reikwijdte

Deze beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze plaatsvinden bij het verondiepen van waterplassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kadernormlijn Water.

## Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

De initiatiefnummer van de verondieping dient aan te kunnen tonen dat de verondieping een functionele toepassing is als bedoeld in artikel 5 van het Besluit. Indien de toepassing plaatsvindt met het oog op de bevordering van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen uit de Kadernormlijn Water, dient hierbij het volgende in acht te worden genomen voor het omschrijven en de definiering van het begrip "natuurwaarden" moet gebruik worden gemaakt van het reeds geldende of het nieuw beoogde watertype uit de Kadernormlijn Water inclusief de uitwerking daarvan in de regionale normering (dit ongeacht of de plas is of zal worden aangewezen binnen KHW kader). Dit type dient door initiatiefnummer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder te worden vastgesteld.

## Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater

1. Om ongewenste verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit tijdens de toepassing te voorkomen en eventuele verslechtering tijdig te detecteren moet de initiatiefnummer gedurende de vullase de volgende zorgvuldigheidsbepalingen in acht nemen:
  - Monitoring oppervlaktewaterkwaliteit: maandelijks moet de oppervlaktewaterkwaliteit worden gemeten op minimaal de ecologische ondersteunende parameters. De analyseresultaten worden per ommeslagende verstuurd aan het waterschap en dienen aan te tonen dat er geen verontreiniging van het oppervlaktewater optreedt dan wel dient op te treden die schadelijk is voor natuurwaarden of voor zover die verontreiniging niet kan worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedoerd wordt gemaakt. Afhankelijk van de resultaten kan de monitoringfrequentie op aanwijzing van het waterschap anderszins worden bijgesteld.
  - Meetvoorschriften: de meetpunten van de monitoring worden in overleg met het waterschap vastgesteld en moeten zodanig worden gekozen dat er een representatief en betrouwbaar beeld wordt verkregen van de mogelijke beïnvloeding van de waterkwaliteit door de toepassing. Chemische parameters worden gemeten op basis van een steekmonster en conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze Beleidsregels.
  - Toepassen best beschikbare techniek: bij het toepassen van partijen slib- of leemhoudend materiaal in oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van een valpijp of een andere techniek waarvoor de initiatiefnummer aan de waterkwaliteitsbeheerder aannemelijk heeft gemaakt dat de effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit gelijk of minder zijn dan de valpijp.

## **Beleidsregels voor het verondiepen van waterplassen in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland**

Overwegende,

- dat het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde Regeling bodemkwaliteit op 1 januari 2008 gedeeltelijk in werking is getreden,
- dat deze regelingen voorschrijven bevelen om (verontreinigde) bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem, dan wel in het oppervlaktewater nuttig toe te passen ter vervanging van primaire grondstoffen,
- dat ingevolge artikel 5 van het Besluit bodemkwaliteit het toepassen van een bouwstof of grond en baggerspecie uitsluitend is toegestaan in een toepassing die voldoet aan de daarin vermelde criteria voor functionaliteit (functionele toepassing),
- dat om te voldoen aan een functionele toepassing er onder meer geen grotere hoeveelheid van die bouwstof, grond of baggerspecie mag worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing en tevens de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waarop deze wordt toegepast, of onder de omstandigheden waarnaar deze wordt toegepast,
- dat ingevolge artikel 7 van het Besluit bodemkwaliteit bij het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie in oppervlaktewater voldoende zorg in acht moet worden genomen om verontreiniging van het oppervlaktewater te voorkomen,
- dat deze zorgplicht in ieder geval betekent dat degene die weet of redelijkerwijs had kunnen weten dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor het oppervlaktewater ontstaan of kunnen ontstaan, die niet of onvoldoende worden voorkomen of beperkt door naleving van de bij of krachtens het Besluit bodemkwaliteit gestelde regels, verplicht is dergelijke gevolgen te voorkomen of te beperken voor zover dit in redelijkheid van hem kan worden gevergd,
- dat deze zorgplicht voor het oppervlaktewater mede inhoudt dat wanneer bij de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie in oppervlaktewater wordt voldaan aan de overige voorschriften uit het Besluit bodemkwaliteit deze toch strijdig kunnen zijn met de zorgplichtbepaling in het Besluit,
- dat dit met name geldt voor onderdelen van de toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie die niet uitdrukkelijk zijn genoemd krachtens het Besluit bodemkwaliteit, maar waarvan men weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zij de kwaliteit van het oppervlaktewater kunnen aantasten,
- dat het derhalve wenselijk wordt geacht met het oog op een eenduidige toepassing van het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde regelgeving een nadere uitlog te geven van zowel het vereiste van een functionele toepassing als de zorgplicht voor het oppervlaktewater,
- dat een dergelijke nadere toelichting met name gewenst is in situaties waarin sprake is van het verondiepen van waterplassen,
- dat voorgaande overwegingen de waterkwaliteitsbetreuer heeft doen besluiten deze beleidsregels vast te stellen waarin is aangegeven hoe zij om zal gaan met de het Besluit bodemkwaliteit en de daarop gebaseerde uitvoeringsregels bij de uitlog van de betreffende normstelling in het kader van het toezicht en de bestuursrechtelijke handhaving.

**hebben wij besloten tot het vaststellen van de beleidsregels verondiepen waterplassen met grond en/of bagger.**

## Artikel 1 Begripsbepalingen

In deze beleidsregels wordt verstaan onder:

- a) Besluit: het Besluit Bodemkwaliteit
- b) Verondiepen waterplassen: het minder diep maken van waterplassen door middel van het toepassen van grond en/of baggerspecie, met zijnde het dempen van oppervlaktewater of het aanbrengen van waterbouwkundige constructies.
- c) Functionele toepassing: toepassing zoals bedoeld in artikel 5 Besluit Bodemkwaliteit.
- d) Handelingen: handelingen met grond of bagger zoals bedoeld in artikel 35 Besluit Bodemkwaliteit
- e) Initiatiefnemer: degene die de verondieping uitvoert dan wel laat uitvoeren
- f) Waterkwaliteitsbeheerder: waterschap.
- g) Behoeder: degene die de toepassing in stand houdt in de vorm en hoeveelheid waarin deze in de eindsituatie is gerealiseerd
- h) Eindsituatie: situatie waarin de functionele eindsdoelstelling is bereikt
- i) Einddatum: datum waarop de vullase gerealiseerd dient te zijn.
- j) Vullase: fase tussen aanvang toepassing en herstoffase, inclusief het aanbrengen van een afdeklaag.
- k) Deelplaat: ruimtelijk afgebakend deel van een plas die afzonderlijk wordt verondiept
- l) Herstoffase: de periode na de beëindiging van de toepassing totdat ontbalansie is bereikt
- m) Ecologie ondersteunende parameters: chlorofyl, zwevend stof, TV, DV, doorzicht, chloride, sulfaat, nikkel, fosfaat en zwauregrad en alkaliniteit.
- n) P/F e ratio: verhouding tussen gehalte fosfaat (P) en ijzer (Fe) in grond en baggerspecie. De verhouding wordt uitgedrukt in massa/massa.

## Artikel 2 Reikwijdte

Deze beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze plaatsvinden bij het verondiepen van waterplassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kadernrichtlijn Water.

## Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

De initiatiefnemer van de verondieping dient aan te kunnen tonen dat de verondieping een functionele toepassing is als bedoeld in artikel 5 van het Besluit. Indien de toepassing plaatsvindt met het oog op de bevordering van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen uit de Kadernrichtlijn Water, dient hierbij het volgende in acht te worden genomen: voor het omschrijven en de definiëring van het begrip "natuurwaarden" moet gebruik worden gemaakt van het reeds geldende of het nieuw beoogde watertype uit de Kadernrichtlijn Water inclusief de uitwerking daarvan in de regionale normering (dit ongeacht of de plas is of zal worden aangewezen binnen KRW kader). Dit type dient door initiatiefnemer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder te worden vastgesteld.

## Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater

1. Om ongewenste verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit tijdens de toepassing te voorkomen en eventuele verslechtering tijdig te detecteren moet de initiatiefnemer gedurende de vullase de volgende zorgvuldigheidsbepalingen in acht nemen:
  - Monitoring oppervlaktewaterkwaliteit: minstensmaals moet de oppervlaktewaterkwaliteit worden gemeten op minimaal drie ecologie ondersteunende parameters. De analyseresultaten worden per ommekeerde verstuurd aan het waterschap en dienen aan te tonen dat er geen verontreiniging van het oppervlaktewater optreedt dan wel dreigt op te treden die schadelijk is voor natuurwaarden of voor zover de verontreiniging niet kan worden voorkomen, deze zoveel mogelijk wordt beperkt of ongedaan wordt gemaakt. Afhankelijk van de resultaten kan de monitoringfrequentie op aanwijzing van het waterschap omhoog worden bijgesteld.
  - Meetvoorschriften: de meetpunten van de monitoring worden in overleg met het waterschap vastgesteld en moeten zodanig worden gekozen dat er een representatief en betrouwbaar beeld wordt verkregen van de mogelijke beïnvloeding van de waterkwaliteit door de toepassing. Chemische parameters worden gemeten op basis van een streekmonitor en conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze Beleidsregels.
  - Toepassen best beschikbare techniek: bij het toepassen van partijen slijt- of leemhoudend materiaal in oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van een vulpijp of een andere techniek waarvoor de initiatiefnemer aan de waterkwaliteitsbeheerder algemeenlijk heeft gemerkt dat de effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit gelijk of minder zijn dan de vulpijp.

- **Kwaliteit partijen:**

Vanuit de kans op verzilting mag ongespoeld zeesand niet worden toegepast in zoet oppervlaktewater. Gespoeld zeesand mag slechts worden toegepast indien aan de hand van resultaten van uitloopproeven aannemelijk gemaakt kan worden dat toepassing niet leidt tot verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Ter beperking van de kans op eutrofiëring mogen geen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg. In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan bepaling van het totaal fosfaat gehalte achterwege worden gelaten voor partijen die gezien hun herkomst onvoldoende zijn met betrekking tot nutriënten (bijvoorbeeld geel zand afkomstig uit diepere ondergrond of onbelaste gebieden).

Voor de afdekking mogen geen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg en een P/Fe ratio groter dan 0,055.

2. Bij de herinrichting van de plas moet voorzien zijn in een slibvangput van 7 tot 10 meter diepte tenzij met de waterkwaliteitsbeheerder overeen is gekomen dat dit vanwege de beperkte omvang van de plas niet mogelijk is en ongewenste eutrofiëring via andere maatregelen kan worden voorkomen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vullfase en termijn van realisatie**

1. Initiatiefnemer draagt er zorg voor dat de vullfase zo kort mogelijk is, doch maximaal 10 jaar bedraagt.
2. De initiatiefnemer voert de verondieping zodanig uit dat gedurende de vullfase respectievelijk een deelfase jaarlijks gemiddeld 60.000m<sup>3</sup> materiaal wordt toegepast.
3. Om de verstoring van de oppervlaktewaterkwaliteit zoveel mogelijk te beperken moet bij een vullfase langer dan drie jaar een ruimtelijke fasering worden aangebracht waarbij een deel van de plas wordt verondiept en opgeleverd voordat met de verondieping van een ander deel van de plas wordt begonnen.
4. Een volgende deelfase kan pas starten indien de initiatiefnemer vooral aannemelijk maakt dat de toepassing van grond of bagger behorende bij de volgende deelfase voor de einddatum kan worden gerealiseerd.
5. De initiatiefnemer draagt er zorg voor dat de gerealiseerde verondieping respectievelijk deelfase voor de einddatum wordt afgewerkt met een afdekking.
6. De verondieping kan slechts na een deeloplevering en na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder en de toekomstige beheerder van de plas, geheel of voor langere tijd worden stopgezet.

#### **Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer**

1. Voor de einddatum moet een afdekking van minimaal 0,5 meter dikte worden aangebracht. In het Besluit zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van de kwaliteit van de afdekking indien de verondieping wordt uitgevoerd als een grootschalige toepassing. Gezien de doelstelling om de natuurwaarde te vergroten of gezien de doelstelling vanuit de Kadernotitie, moet de kwaliteit van de afdekking worden bepaald aan de hand van de volgende criteria:
  - a. De afdekking bestaat uit behore grond of bagger (klasse AW2000 conform het Besluit)
  - b. Hiervan kan worden afgeweken indien het herverontreinigingsniveau (de kwaliteit van de waterbodem die in de loop van de tijd zal gaan ontstaan door sedimentatie van slib) aantoonbaar hoger ligt wat betreft concentraties. In dat geval kan voor de afdekking de kwaliteit worden aangehouden die in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder is bepaald als representatief voor het herverontreinigingsniveau.
  - c. Verder kan van het bepaalde onder sub a worden afgeweken indien wordt aangetoond dat een eventueel aanwezige verontreiniging in de ontvangende waterbodem uitsluitend is veroorzaakt door diffuse belasting.
  - d. Het bepaalde onder lid e is niet van toepassing indien de kwaliteit van de toeflaag in de situatie na verondieping risico's voor onder meer de ecologie kan opleveren.
2. Gedurende twee jaar na het aanbrengen van de afdekking moet de initiatiefnemer het oppervlaktewater monitoren op de stoffen die van belang zijn vanuit de doelstelling van de toepassing. Als referentiekaart bij de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt de

norm voor het betreffende type uit de Kaderrichtlijn Water inclusief de regionale normdoelstellingen en, indien beschikbaar, de ecologische maatlat voor het betreffende KRW type gehanteerd, tenzij initiatiefnemer en waterkwaliteitsbeheerder, onderbouwd vanuit de functionaliteit en nuttige toepassing, overeen zijn gekomen een ander kader te hanteren. De gegevens worden per ommegangde opgestuurd naar de waterkwaliteitsbeheerder. Indien er sprake is van overschrijding van de norm in combinatie met het ecologisch slecht functioneren van het watersysteem moet de initiatiefnemer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder aanvullende maatregelen nemen om de (ecologische) waterkwaliteit te verbeteren.

- Gedurende twee jaar na uitvoering van de aanvullende maatregelen moet het oppervlaktewater opnieuw door de initiatiefnemer worden gemonitord en wordt daarna opnieuw een beoordeling uitgevoerd en getoetst of aan de eindsituatie wordt voldaan.
- 3 De meetpunten voor de monitoring moeten een representatief gedeelte van de plas vertegenwoordigen en worden in overleg met het waterschap vastgesteld. Het monitoren van chemische parameters vindt plaats conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze **Beleidsregels**. De beoordeling van de chemische parameters wordt uitgevoerd conform de heersende normen of beoordelingsystemen.
- 4 De verantwoordelijkheid om de toepassing ook na het bereiken van de eindsituatie in stand te houden in de vorm en hoeveelheid waarin deze is toegepast ligt bij de initiatiefnemer tenzij de initiatiefnemer alle verantwoordelijkheden voor het beheer contractueel heeft overgedragen aan een andere beheerder.

#### **Artikel 7 Hardheidsclausule**

1. Indien bijzondere omstandigheden leiden tot een te strikte toepassing van deze beleidsregels waardoor er sprake is van onbillijkheden van overwegende aard kan het college van dijkgraaf en heemraden van deze regels afwijken.
2. In gevallen waarin deze beleidsregels niet voorzien, beslist het college van dijkgraaf en heemraden.

#### **Artikel 8 Inwerkingtreding**

Deze beleidsregels treden per 27/2/2009 in werking.

#### **Artikel 9 Citeertitel**

Deze beleidsregels worden aangehaald als Beleidsregels verontreinigen waterpluizen

Tiel, 16 februari 2009

F. Timmermans

Medewerker emissiebeheer

- **Kwaliteit partijen:**

Vanuit de kans op verzilting mag ongespoeld zeezand niet worden toegepast in zoet oppervlaktewater. Gespoeld zeezand mag slechts worden toegepast indien aan de hand van resultaten van uitloopproeven aannamekelijk gemerkt kan worden dat toepassing niet leidt tot verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Ter beperking van de kans op eutrofiëring mogen geen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg. In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan bepaling van het totaal fosfaat gehalte achterwege worden gelaten voor partijen die gezien hun herkomst onverdacht zijn met betrekking tot nutriënten (bijvoorbeeld geel zand afkomstig uit diepere ondergrond of onbelaste gebieden).

Voor de afdekking mogen geen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg en een P/E ratio groter dan 0,055.

2. Bij de herinrichting van de plas moet voorzien zijn in een slibvangput van 7 tot 10 meter diepte tenzij met de waterkwaliteitsbeheerder overeen is gekomen dat dit vanwege de beperkte omvang van de plas niet mogelijk is en ongewenste eutrofiëring via andere maatregelen kan worden voorkomen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vulfase en termijn van realisatie**

1. Initiatiefnemer draagt er zorg voor dat de vulfase zo kort mogelijk is, doch maximaal 10 jaar bedraagt.
2. De initiatiefnemer voert de verondieping zodanig uit dat gedurende de vulfase respectievelijk een deelfase jaarlijks, gemiddeld 60.000m<sup>3</sup> materiaal wordt toegepast.
3. Om de verstoring van de oppervlaktewaterkwaliteit zoveel mogelijk te beperken moet bij een vulfase langer dan drie jaar een ruimtelijke fasering worden aangebracht waarbij een deel van de plas wordt verondiept en opgeleverd voordat met de verondieping van een ander deel van de plas wordt begonnen.
4. Een volgende deelfase kan pas starten indien de initiatiefnemer vooraf aannamekelijk maakt dat de toepassing van grond of bagger behorende bij de volgende deelfase voor de einddatum kan worden gerealiseerd.
5. De initiatiefnemer draagt er zorg voor dat de gerealiseerde verondieping respectievelijk deelfase(n) voor de einddatum wordt afgewerkt met een afdekking.
6. De verondieping kan slechts na een deeloplevering en na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder en de toekomstige beheerder van de plas, geheel of voor langere tijd worden stopgezet.

#### **Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer**

1. Voor de einddatum moet een afdekking van minimaal 0,5 meter dikte worden aangebracht. In het Besluit zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van de kwaliteit van de afdekking indien de verondieping wordt uitgevoerd als een grootschalige toepassing. Gezien de doelstelling om de natuurwaarde te vergroten, of gezien de doelstelling vanuit de Kaderrichtlijn, moet de kwaliteit van de afdekking worden bepaald aan de hand van de volgende criteria:
  - a. De afdekking bestaat uit schone grond of bagger (klasse AW2000 conform het Besluit).
  - b. Hiervan kan worden afgewoken indien het herverontreinigingsniveau (de kwaliteit van de waterbodem die in de loop van de tijd zal gaan ontstaan door sedimentatie van slib) aantoonbaar hoger ligt wat betreft concentraties. In dat geval kan voor de afdekking de kwaliteit worden aangehouden die in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder is bepaald als representatief voor het herverontreinigingsniveau.
  - c. Verder kan van het bepaalde onder sub a worden afgewoken indien wordt aangetoond dat een eventueel aanwezige verontreiniging in de omliggende waterbodem uitsluitend is veroorzaakt door diffuse belasting.
  - d. Het bepaalde onder lid c is niet van toepassing indien de kwaliteit van de leeflaag in de situatie na verondieping risico's voor onder meer de ecologie kan opleveren.
2. Gedurende twee jaar na het aanbrengen van de afdekking moet de initiatiefnemer het oppervlaktewater monitoren op de stoffen die van belang zijn vanuit de doelstelling van de toepassing. Als referentiekader bij de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt de

norm voor het betreffende type uit de Kaderrichtlijn Water inclusief de regionale normdoelstellingen en, indien beschikbaar, de ecologische maatlat voor het betreffende KRW type gehanteerd, tenzij initiatiefnemer en waterkwaliteitsbeheerder, onderbouwd vanuit de functionaliteit en nuttige toepassing, overeen zijn gekomen een ander kader te hanteren. De gegevens worden per ommekeer opgestuurd naar de waterkwaliteitsbeheerder. Indien er sprake is van overschrijding van de norm in combinatie met het ecologisch slecht functioneren van het watersysteem moet de initiatiefnemer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder aanvullende maatregelen nemen om de (ecologische) waterkwaliteit te verbeteren.

Gedurende twee jaar na uitvoering van de aanvullende maatregelen moet het oppervlaktewater opnieuw door de initiatiefnemer worden gemonitord en wordt daarna opnieuw een beoordeling uitgevoerd en getoetst of aan de eindsituatie wordt voldaan.

- 3 De meetpunten voor de monitoring moeten een representatief gedeelte van de plas vertegenwoordigen en worden in overleg met het waterschap vastgesteld. Het monitoren van chemische parameters vindt plaats conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze Beleidsregels. De beoordeling van de chemische parameters wordt uitgevoerd conform de heersende normen of beoordelingssystemen.
- 4 De verantwoordelijkheid om de toepassing ook na het bereiken van de eindsituatie in stand te houden in de vorm en hoeveelheid waarin deze is toegepast ligt bij de initiatiefnemer tenzij de initiatiefnemer alle verantwoordelijkheden voor het beheer contractueel heeft overgedragen aan een andere beheerder.

#### **Artikel 7 Hardheidsclausule**

1. Indien bijzondere omstandigheden leiden tot een te strikte toepassing van deze beleidsregels waardoor er sprake is van onbillijkheden van overwegende aard kan het college van dijkgraaf en heemraden van deze regels afwijken.
2. In gevallen waarin deze beleidsregels niet voorzien, beslist het college van dijkgraaf en heemraden.

#### **Artikel 8 Inwerkingtreding**

Deze beleidsregels treden per 27-2-2009 in werking.

#### **Artikel 9 Citeertitel**

Deze beleidsregels worden aangehaald als Beleidsregels verontdiopen waterplansen

Tiel, 16 februari 2009

E. Timmermans

Medewerker emissiebeheer

- **Kwaliteit partijen**

Vaant de kans op verzilting mag ongespoeld zeezand niet worden toegepast in zoet oppervlaktewater. Gespoeld zeezand mag slechts worden toegepast indien aan de hand van resultaten van uitloopprouven aannemelijk gemaakt kan worden dat toepassing niet leidt tot verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Ter beperking van de kans op eutrofiëring mogen geen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg. In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan bepaling van het totaal fosfaat gehalte achterwege worden gelaten voor partijen die gezien hun herkomst onverdacht zijn met betrekking tot nutriënten (bijvoorbeeld zeel zand afkomstig uit diepere ondergrond of onbelaste gebieden).

Voor de afdekking mogen partijen grond of bagger worden toegepast met een totaal fosfaat gehalte hoger dan 1,36 g P/kg en een P/T e ratio groter dan 0,055.

2. Bij de herinrichting van de plas moet voorzien zijn in een slibvangput van 7 tot 10 meter diepte tenzij met de waterkwaliteitsbeheerder overeen is gekomen dat dit vanwege de beperkte omvang van de plas niet mogelijk is en ongewenste eutrofiëring via andere maatregelen kan worden voorkomen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vultase en termijn van realisatie**

1. Initiatiehoemer draagt er zorg voor dat de vultase zo kort mogelijk is, doch maximaal 10 jaar bedraagt.
2. De initiatiehoemer voert de verondieping zodanig uit dat gedurende de vultase respectievelijk een deelfase jaarlijks gemiddeld 60.000m<sup>3</sup> materiaal wordt toegepast.
3. Om de verstoring van de oppervlaktewaterkwaliteit zoveel mogelijk te beperken moet bij een vultase langer dan drie jaar een ruimtelijke fasering worden aangebracht waarbij een deel van de plas wordt verondiept en opgeleverd voordat met de verondieping van een ander deel van de plas wordt begonnen.
4. Een volgende deelfase kan pas starten indien de initiatiehoemer vooral ruimtelijk maakt dat de toepassing van grond of bagger behorende bij de volgende deelfase voor de einddatum kan worden gerealiseerd.
5. De initiatiehoemer draagt er zorg voor dat de gerealiseerde verondieping respectievelijk deelfase(n) voor de einddatum wordt afgewerkt met een afdekking.
6. De verondieping kan slechts na een dooroplevering en na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder en de toekomstige beheerder van de plas, geheel of voor langere tijd worden stopgezet.

#### **Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer**

1. Voor de einddatum moet een afdekking van minimaal 0,5 meter dikte worden aangebracht. In het Besluit zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van de kwaliteit van de afdekking indien de verondieping wordt uitgevoerd als een grootschalige toepassing. Gezien de doelstelling om de natuurwaarde te verbeteren of gezien de doelstelling vanuit de Kadernrichtlijn, moet de kwaliteit van de afdekking worden bepaald aan de hand van de volgende criteria:
  - a. De afdekking bestaat uit anhone grond of bagger (klasse AW2000 conform het Besluit).
  - b. Hiervan kan worden afgeweken indien het herverontreinigingsniveau (de kwaliteit van de waterbodem die in de loop van de tijd zal gaan ontstaan door sedimentatie van slib) aantoonbaar hoger ligt wat betreft concentraties. In dat geval kan voor de afdekking de kwaliteit worden aangehouden die in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder is bepaald als representatief voor het herverontreinigingsniveau.
  - c. Verder kan van het bepaalde onder sub a worden afgeweken indien wordt aangetoond dat een eventueel aanwezige verontreiniging in de ontvangende waterbodem uitsluitend is veroorzaakt door diffuse belasting.
  - d. Het bepaalde onder lid c is niet van toepassing indien de kwaliteit van de leeflaag in de situatie na verondieping maximaal voor onder meer de ecologie kan opleveren.
2. Gedurende twee jaar na het aanbrengen van de afdekking moet de initiatiehoemer het oppervlaktewater monitoren op de stoffen die van belang zijn vanuit de doelstelling van de toepassing. Als referentiekader bij de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit de



norm voor het betreffende type uit de Kaderrichtlijn Water inclusief de regionale normdoelstellingen en, indien beschikbaar, de ecologische maatlaf voor het betreffende KRW type gehanteerd. Tenzij initiatiefnemer en waterkwaliteitsbeheerder, onderhouden vanuit de functionaliteit en nuttige toepassing, overeen zijn gekomen een ander kader te hanteren. De gegevens worden per ommegangde opgestuurd naar de waterkwaliteitsbeheerder. Indien er sprake is van overschrijding van de norm in combinatie met het ecologisch slecht functioneren van het watersysteem moet de initiatiefnemer na overleg met de waterkwaliteitsbeheerder aanvullende maatregelen nemen om de (ecologische) waterkwaliteit te verbeteren.

Gedurende twee jaar na uitvoering van de aanvullende maatregelen moet het oppervlaktewater opnieuw door de initiatiefnemer worden gemonitord en wordt daarna opnieuw een beoordeling uitgevoerd en geëvalueerd of aan de eindsituatie wordt voldaan.

3. De meetpunten voor de monitoring moeten een representatief gedeelte van de plas vertegenwoordigen en worden in overleg met het waterschap vastgesteld. Het monitoren van chemische parameters vindt plaats conform de voorschriften uit bijlage 1 van deze Beleidsregels. De beoordeling van de chemische parameters wordt uitgevoerd conform de bestende normen of beoordelingsystemen.
4. De verantwoordelijkheid om de toepassing ook na het bereiken van de eindsituatie in stand te houden in de vorm en hoeveelheid waarin deze is toegepast ligt bij de initiatiefnemer tenzij de initiatiefnemer alle verantwoordelijkheden voor het beheer contractueel heeft overgedragen aan een andere beheerder.

#### **Artikel 7 Hardheidsclausule**

1. Indien bijzondere omstandigheden leiden tot een te strikte toepassing van deze beleidsregels waardoor er sprake is van onbillijkheden van overwegende aard kan het college van dijkgraaf en hoornraden van deze regels afwijken.
2. In gevallen waarin deze beleidsregels niet voorzien, beslist het college van dijkgraaf en hoornraden.

#### **Artikel 8 Inwerkingtreding**

Deze beleidsregels treden per 27-2-2009 in werking.

#### **Artikel 9 Citeertitel**

Deze beleidsregels worden aangehaald als Beleidsregels verondiepen waterplassen.

Tiel, 16 februari 2009

E. Timmermans  
Medewerker emissiebeheer

## BIJLAGE 1: Analysevoorschriften

De in deze Beleidsregels genoemde stoffen en/of parameters dienen te worden bepaald volgens de voorschriften, vermeld in de "methoden voor de analyse van afvalwater" van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).

Algemeen	Voorschrift nummer
oppervlaktewaterbemonstering	NE N 6600 2
conservering van watermonsters	NE N 1 N ISO 5667 3
<b>Stof/parameter</b>	<b>Voorschrift nummer</b>
zuurgraad	NE N 6616 (1982)
alkaliniteit	NE N of NE N
onopgeloste bestanddelen	NE N EN 872 (1996)
gloeirest van onopgeloste bestanddelen	NE N 6484 (1982)
geleidingsvermogen	NE N 6412 (1979)
totaal fosfaat	NE N 6663 (1987)
ortho fosfaat	NE N 1 N ISO 15681 2
Kjeldahl stikstof	NE N 6646 (1990)
totaal stikstof	berekening
ammonium	NE N 6646 (1990)
nitraat	NE N 1 N ISO 13395 (1997)
nitriet	NE N 1 N ISO 13395 (1997)
chloraal	NE N 1 N ISO 15682 (2001)
sulfaat	NE N 6654 (1992)
zuurstof veldparameter	
chlorofyl A	NE N 6520 (1981)
doorzicht	veldparameter
temperatuur	veldparameter

Een wijziging van een normblad of voorschrift wordt automatisch van kracht dertig dagen nadat de wijziging door waterkwaliteitsbeheerder ter kennis van de milieudiensten is gebracht, tenzij binnen die termijn bij de waterkwaliteitsbeheerder schriftelijk bezwaar is aangekend.

Indien uit onderzoek blijkt dat met andere analysemethoden gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt dan met bovenvermelde methoden, dan kan de waterkwaliteitsbeheerder op een daartoe strekkend verzoek het gebruik van deze andere methode goedkeuren.

## TOELICHTING

### Artikel 1 Begripsbepalingen

De begrippen functionele toepassing en nuttige toepassing (van afvalstoffen) worden in de praktijk nogal eens door elkaar heen gebruikt. Hoewel de begrippen zeker enige samenhang vertonen, is er wel degelijk onderscheid. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van het volgende voorbeeld: gebaggerd slib is een afvalstof, maar kan nuttig worden hergebruikt om een plas te verondiepen. Het functionele is echter dat de plas wordt verondiept waarbij de aquatische eindsituatie voldoet aan een M type (zie ook de toelichting bij artikel 3)

### Artikel 2 Reikwijdte

Deze Beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze in de zin van het Besluit bodemkwaliteit plaatsvinden bij het verondiepen van plassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kaderrichtlijn Water. **Het betreft alleen toepassingen van minimaal 5000 m<sup>3</sup> grond en/of baggerspecie. De typen waterplassen hoeven niet alleen zandwinputten te zijn maar kunnen ook bijvoorbeeld wielen en vijvers zijn.**

### Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

Artikel 6 van het Besluit bevat een beschrijving in algemene van de criteria voor functionaliteit, waarmee wordt bewerkstelligd dat bouwstoffen (grond of baggerspecie) alleen worden benut voor maatschappelijk noodzakelijke toepassingen. Van geval tot geval zal bepaald moeten worden of hieraan wordt voldaan. In de toelichting bij het Besluit wordt aangegeven dat indien niet aan de criteria voor functionaliteit wordt voldaan er geen sprake is van nuttige toepassing, maar van het verwijderen van afvalstoffen. Hiervoor geldt het slufregime van de Wet milieubeheer. Bij het verondiepen van plassen kan dit bijvoorbeeld het geval zijn indien de aanleg onnodig veel tijd in beslag zou nemen (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 5). Er kan dan niet meer worden gesproken van een doelbewuste aanleg van een plas met een hogere natuurwaarde maar wel van het ontdoen van afvalstoffen. Bovendien zou hierdoor de oppervlaktewaterkwaliteit onnodig lang worden aangetast.

Bij het verondiepen beperken de Beleidsregels zich tot handelingen als bedoeld in artikel 2 met de nadruk op het bevorderen van natuurwaarden en de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water. Het gaat dan met name om aquatische natuurwaarden. Zoals in de toelichting bij artikel 1 al is aangegeven dient de natuur aan een bepaalde kwaliteit te voldoen om deze op haar functionaliteit te kunnen toetsen. De typologie en het normeringskader uit de KFW is het meest geschikt om als referentiekader in deze te hanteren, ook voor de niet aangewezen wateren. De eisen vanuit de KFW worden door voortbrengend inzicht nader ingevuld. Er zijn inmiddels wel concepten van de beoordelingsystematiek voorhanden (Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand en trendmonitoring, werkgroep MIFT)

Om nam te kunnen tonen dat aan het bepaalde in deze Beleidsregels wordt voldaan, verdient het opstellen van een Plan van Aanpak aanbeveling. Een dergelijk Plan van Aanpak zal in ieder geval een beschrijving zijn opgenomen van:

- de uitgangssituatie (oppervlaktewaterkwaliteit, waterbodembodem, inpeiling waterbodem en ecologische nutsituatie)
- de te bereiken doelstellingen ten aanzien van natuurdoelstellingen en bijbehorende waterkwaliteit
- de inrichtingsrichting van de situatie na realisatie
- contactgegevens eigenaar en beheerder
- uitvoeringsaspecten zoals:
  - toe te passen technieken
  - globale grondbalans (op basis van inpeiling diepte)
  - opzet van de monitoring
  - acceptatiecriteria van toe te passen partijen
  - fasering in uitvoering en oplevering

Het verdient aanbeveling om dit Plan van Aanpak ruim voor aanvang van de geplande werkzaamheden (circa 4 weken) met de waterkwaliteitsbeheerder te bespreken. Op grond van het Besluit is het mogelijk om na 5 dagen de uitvoering te beginnen maar dan loopt de milieubeheerder het risico dat door zijn handeling de zorgplicht wordt overtreden en de waterkwaliteitsbeheerder handhavend zal gaan optreden.

Indien de gehele plas wordt gevuld is er sprake van een demping en niet van een verondieping.

## BIJLAGE 1: Analysevoorschriften

De in deze Beleidsregels genoemde stoffen en/of parameters dienen te worden bepaald volgens de voorschriften, vermeld in de "methoden voor de analyse voor afvalwater" van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI):

Algemeen: oppervlaktewaterbemonstering conservering van watermonsters	Voorschrift nummer: NE N 6600 2 NE N I N ISO 5667 3
Stof/parameter	Voorschrift nummer
zuurgraad	NE N 6616 (1982)
alkaliniteit	NE N of NE N
onopgeloste bestanddelen	NE N I N B72 (1996)
gloeorest van onopgeloste bestanddelen	NE N 6484 (1982)
geleidingsvermogen	NE N 6412 (1979)
totaal fosfaat	NE N 6603 (1987)
ortho fosfaat	NE N I N ISO 15681 2
Kjeldahl stikstof	NE N 6646 (1990)
totaal stikstof	berekening
ammonium	NE N 6646 (1990)
nitraat	NE N I N ISO 13395 (1997)
nitriet	NE N I N ISO 13395 (1997)
chloride	NE N I N ISO 15682 (2001)
sulfaat	NE N 6654 (1992)
zuurstof veldparameter	
chlorofyl A	NE N 6670 (1981)
doorzicht	veldparameter
temperatuur	veldparameter

Een wijziging van een normblad of voorschrift wordt automatisch van kracht dertig dagen nadat de wijziging door waterkwaliteitsbeheerder ter kennis van de milieubeheerder is gebracht, tenzij binnen die termijn bij de waterkwaliteitsbeheerder schriftelijk bezwaar is aangetekend.

Indien uit onderzoek blijkt dat met andere analysemethoden gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt dan met bovenvermelde methoden, dan kan de waterkwaliteitsbeheerder op een daartoe strekkend verzoek het gebruik van deze andere methode goedkeuren.

## TOELICHTING

### Artikel 1 Begripsbepalingen

De begrippen functionele toepassing en nuttige toepassing (van afvalstoffen) worden in de praktijk nogal eens door elkaar heen gebruikt. Hoewel de begrippen zeker enige samenhang vertonen, is er wel degelijk onderscheid. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van het volgende voorbeeld: gebaggereerd silt is een afvalstof, maar kan nuttig worden hergebruikt om een plas te verondiepen. Het functionele is echter dat de plas wordt verondiept waarbij de aquatische omstandighe voldoet aan een M type (zie ook de toelichting bij artikel 3).

### Artikel 2 Reikwijdte

Deze Beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze in de zin van het Besluit bodemkwaliteit plaatsvinden bij het verondiepen van plassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kadernichtlijn Water. **Het betreft alleen toepassingen van minimaal 5000 m<sup>3</sup> grond en/of baggerspecie. De typen waterplassen hoeven niet alleen zandwinputten te zijn maar kunnen ook bijvoorbeeld wieden en vijvers zijn.**

### Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

Artikel 5 van het Besluit bevat een beschrijving in algemene van de criteria voor functionaliteit, waarmee wordt bewerkstelligd dat bouwstoffen, grond of baggerspecie alleen worden benut voor maatschappelijk noodzakelijke toepassingen. Van geval tot geval zal bepaald moeten worden of hieraan wordt voldaan. In de toelichting bij het Besluit wordt aangegeven dat indien niet aan de criteria voor functionaliteit wordt voldaan er geen sprake is van nuttige toepassing, maar van het verwijderen van afvalstoffen. Hiervoor geldt het stortregime van de Wet milieubeheer. Bij het verondiepen van plassen kan dit bijvoorbeeld het geval zijn indien de aanleg onnodig veel tijd in beslag zou nemen (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 5). Er kan dan niet meer worden gesproken van een doelbewuste aanleg van een plas met een hogere natuurwaarde maar wel van het ontdoen van afvalstoffen. Bovendien zou hierdoor de oppervlaktewaterkwaliteit onnodig lang worden aangetast.

Bij het verondiepen beperken de Beleidsregels zich tot handelingen als bedoeld in artikel 2 met de nadruk op het bevorderen van natuurwaarden en de doelstellingen uit de Kadernichtlijn Water. Het gaat dan niet name om aquatische natuurwaarden. Zoals in de toelichting bij artikel 1 al is aangegeven dient de natuur aan een bepaalde kwaliteit te voldoen om deze op haar functionaliteit te kunnen toetsen. De typologie en het normeringskader uit de KIWW is het meest geschikt om als referentiekader in deze te hanteren, ook voor de niet-aangewezen wateren. De eisen vanuit de KIWW worden door voortschrijdend inzicht nader ingevuld. Er zijn inmiddels wel concepten van de beoordelingsystematiek voorhanden (Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring, werkgroep MII).

Om aan te kunnen tonen dat aan het bepaalde in deze Beleidsregels wordt voldaan, verdient het opstellen van een Plan van Aanpak aanbeveling. Een dergelijk Plan van Aanpak zal in ieder geval een beschrijving zijn opgenomen van:

- de uitgangssituatie (oppervlaktewaterkwaliteit, waterbodembodemkwaliteit, inpelling waterbodem en ecologische milieutoestand)
- de te bereiken doelstellingen ten aanzien van natuurdoelstellingen en bijbehorende waterkwaliteit
- de toelichtingsschets van de situatie na realisatie
- contactgegevens: expertise en betrokken
- uitvoeringsaspecten zoals:
  - o te passen technieken
  - o globale grondbakens (op basis van inpelling diepte)
  - o opzet van de monitoring
  - o acceptatiecriteria van toe te passen partijen
  - o toetsing in uitvoering en oplevering

Het verdient aanbeveling om dit Plan van Aanpak min voor een week van de geplande werkzaamheden (circa 4 weken) met de waterkwaliteitsbeheerder te bespreken. Op grond van het Besluit is het mogelijk om na 5 dagen de vollaste te beginnen maar dan loopt de milieubedrijver het risico dat door zijn handeling de zorgplicht wordt overtreden en de waterkwaliteitsbeheerder handhaving zal gaan optreden.

Indien de gehele plas wordt gevuld is er sprake van een demping en niet van een verondieping.

## BIJLAGE 1: Analysevoorschriften

De in deze Beleidsregels genoemde stoffen en/of parameters dienen te worden bepaald volgens de voorschriften, vermeld in de "methoden voor de analyse voor afvalwater" van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI):

Algemeen:	Voorschrift nummer
oppervlaktewaterbemonstering	NE-N 6600-2
conservering van watermonsters	NE-N 1-N ISO 5667-3
<b>Stof/parameter</b>	<b>Voorschrift nummer</b>
zuurgraad	NE-N 6616 (1982)
alkaliniteit	NPN of NE-N
onopgeloste bestanddelen	NFN EN 872 (1996)
gloeirest van onopgeloste bestanddelen	NE-N 6484 (1982)
geleidingsvermogen	NE-N 6412 (1979)
totaal fosfaat	NE-N 6663 (1987)
ortho fosfaat	NE-N EN ISO 15681-2
Kjeldahl stikstof	NE-N 6646 (1990)
totaal stikstof	berekening
ammonium	NE-N 6646 (1990)
nitraat	NE-N EN ISO 13395 (1997)
nitriet	NL-N EN ISO 13395 (1997)
chlorde	NE-N 1-N ISO 15682 (2001)
sulfide	NE-N 6654 (1992)
zuurstof veldparameter	
chlorofyt A	NE-N 6620 (1981)
doorzicht	veldparameter
temperatuur	veldparameter

Een wijziging van een normblad of voorschrift wordt automatisch van kracht dertig dagen nadat de wijziging door waterkwaliteitsbeheerder ter kennis van de initiatiefnemer is gebracht, tenzij binnen die termijn bij de waterkwaliteitsbeheerder schriftelijk bezwaar is aangetekend.

Indien uit onderzoek blijkt dat met andere analysemethoden gelijkwaardige resultaten kunnen worden bereikt dan met bovenvermelde methoden, dan kan de waterkwaliteitsbeheerder op een daartoe strekkend verzoek het gebruik van deze andere methode goedkeuren.

## TOELICHTING

### Artikel 1 Begripsbepalingen

De begrippen functionele toepassing en nuttige toepassing (van afvalstoffen) worden in de praktijk nogal eens door elkaar heen gebruikt. Hoewel de begrippen zeker enige samenhang vertonen, is er wel degelijk onderscheid. Dit kan geïllustreerd worden aan de hand van het volgende voorbeeld; gebaggereerd slib is een afvalstof, maar kan nuttig worden hergebruikt om een plas te verondiepen. Het functionele is echter dat de plas wordt verondiept waarbij de aquatische eindsituatie voldoet aan een M type (zie ook de toelichting bij artikel 3).

### Artikel 2 Reikwijdte

Deze Beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze in de zin van het Besluit bodenkwaliteit plaatsvinden bij het verondiepen van plassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kadernormlijn Water. **Het betreft alleen toepassingen van minimaal 5000 m<sup>3</sup> grond en/of baggerspecie. De typen waterplassen hoeven niet alleen zandwinputten te zijn maar kunnen ook bijvoorbeeld wielen en vijvers zijn.**

### Artikel 3 Afbakening criteria voor functionaliteit

Artikel 5 van het Besluit bevat een beschrijving in algemene van de criteria voor functionaliteit, waarmee wordt bewerkstelligd dat bouwstoffen, grond of baggerspecie alleen worden benut voor maatschappelijk noodzakelijke toepassingen. Van geval tot geval zal bepaald moeten worden of hieraan wordt voldaan. In de toelichting bij het Besluit wordt aangegeven dat indien niet aan de criteria voor functionaliteit wordt voldaan er geen sprake is van nuttige toepassing, maar van het verwijderen van afvalstoffen. Hiervoor geldt het stortregime van de Wet milieubeheer. Bij het verondiepen van plassen kan dit bijvoorbeeld het geval zijn indien de aanleg onnodig veel tijd in beslag zou nemen (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 5). Er kan dan niet meer worden gesproken van een doelbewuste aanleg van een plas met een hogere natuurwaarde maar wel van het ontdoen van afvalstoffen. Bovendien zou hierdoor de oppervlaktewaterkwaliteit onnodig lang worden aangetast.

Bij het verondiepen beperken de Beleidsregels zich tot handelingen als bedoeld in artikel 2 met de nadruk op het bevorderen van natuurwaarden en de doelstellingen uit de Kadernormlijn Water. Het gaat dan met name om aquatische natuurwaarden. Zoals in de toelichting bij artikel 1 al is aangegeven dient de natuur aan een bepaalde kwaliteit te voldoen om deze op haar functionaliteit te kunnen toetsen. De typologie en het normeringskader uit de KRW is het meest geschikt om als referentiekader in deze te hanteren, ook voor de niet aangewezen wateren. De oisen vanuit de KRW worden door voortschrijdend inzicht nader ingevuld. Er zijn inmiddels wel concepten van de beoordelingsystematiek voorhanden (Protocol toetsen en beoordelen voor de operationele monitoring en toestand- en trendmonitoring, werkgroep MII).

Om aan te kunnen tonen dat aan het bepaalde in deze Beleidsregels wordt voldaan, verdient het opstellen van een Plan van Aanpak aanbeveling. Een dergelijk Plan van Aanpak zal in ieder geval een beschrijving zijn opgenomen van:

- de uitgangssituatie (oppervlaktewaterkwaliteit, waterbodemkwaliteit, inpelling waterbodem en ecologische milieutoestand)
- de te bereiken doelstellingen ten aanzien van natuurdoelstellingen en bijbehorende waterkwaliteit
- de inrichtingsstatus van de situatie na realisatie
- contactgegevens eigenaar en beheerder
- uitvoeringsaspecten zoals:
  - toe te passen technieken
  - globale grondpatas (op basis van inpelling diepte)
  - opzet van de monitoring
  - acceptatiecriteria van toe te passen putten
  - figering in uitvoering en oplevering

Het verdient aanbeveling om dit Plan van Aanpak ruim voor aanvang van de geplande werkzaamheden (ca. 4 weken) met de waterkwaliteitsbeheerder te bespreken. Op grond van het Besluit is het mogelijk om op 5 dagen de vultase te beëindigen maar dat loopt de milieubehremer het risico dat door zijn vanding de zorgplicht wordt overtreden en de waterkwaliteitsbeheerder handhavend zal gaan optreden.

Indien de globale plan wordt gevuld is er sprake van een demping en niet van een verondieping.

In het geval van volledige demping van geïsoleerde putten zal na het realiseren van de toepassing geen sprake meer zijn van oppervlaktewater maar van landbodem. In dat geval is dan ook de gemeente het bevoegd gezag in het kader van het Besluit

#### **Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater**

In het Besluit Bodemkwaliteit zijn geen algemene regels opgenomen of normen gesteld voor de zogeheten "ecologie ondersteunende parameters". Zeker gezien vanuit de koppeling van de handhaving met de bevordering van (aquatische) natuurwaarden, moet een verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit ook voor deze stoffen zoveel mogelijk worden voorkomen. Voorwaarde voor goede monitoring is het aanwezig zijn van een nulmeting. Alleen op basis van een nulmeting kan gemeten worden welke veranderingen zich in het water hebben voorgedaan. De kwaliteit van het water wordt niet alleen beïnvloed door de partijen die worden toegepast, maar ook door mogelijke andere externe factoren zoals bijvoorbeeld veranderingen in hydrologie en morfologie. Monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit in de periode dat partijen worden toegepast is echter toch van groot belang. Door een vinger aan de pols te houden, wordt voorkomen dat er negatieve onomkeerbare effecten voor flora en fauna optreden.

**Het maximale fosfaatgehalte** en de **P/Fe** ratio zijn overgenomen uit de I valkatennota Water in de Oudekade waterbodems.

Handreiking voor een snelle beoordeling of waterbodems een risico vormen voor het bereiken van de goede toestand conform Kaderrichtlijn Water (RIZA april 2004). Er is op dit moment nog onvoldoende kennis en ervaring beschikbaar om een grens voor fosfaat te stellen waarvoor bepaling van de P/Fe ratio niet nodig is. ***Dit geldt zeker voor de droge grond die wordt toegepast. In afwachting van de resultaten van het landelijk onderzoek hiernaar worden voor grond - en voor bagger voor zover deze niet in de laetlaag wordt toegepast – geen nadere eisen aan de P/Fe-ratio gesteld. Wel geldt voor alle toe te passen partijen dat het fosfaatgehalte niet meer dan 1,36 mg P per kg ds (droge stof) mag bedragen. In de afdeklaag mag de P/Fe-ratio thans niet groter zijn dan factor 0,055, zodat alle fosfaat zodanig aan ijzer wordt gebonden dat eutrofiëring (zoveel mogelijk) wordt tegengegaan. Eutrofiëring treedt op in het oppervlaktewater door meststoffen die in het oppervlaktewater terechtkomen. Hierdoor ontstaat een sterke algenbloei. Dit is te zien aan donkere wateren die daarnaast ook behoorlijk stinken. Eutrofiëring kan leiden tot een tekort aan zuurstof in het oppervlaktewater.*** In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan echter bij partijen van onverschilde herkomst de bemestering- en analyse spanning worden beperkt.

De eis de plas zo in te richten dat een slibvang ontstaat, is opgenomen vanuit het oogpunt van het voorkomen of beperken van eutrofiëring. Eventueel eutroof slib zal zich op dit punt verzamelen. Door de eis op te nemen dat de slibvang 7 tot 10 meter diep is, zal als gevolg van stratificatie op deze diepte de milieuomstandigheden altijd dazdanig zijn dat de nutriënten uit het slib nauwelijks beschikbaar zullen komen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vulfase en termijn van realisatie**

Vanuit de gewenste beperking van de verstoring van de oppervlaktewaterkwaliteit en de reeds aanwezige natuurwaarden en ten behoeve van de functionaliteit van de verondieping (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 3) is het gewenst de termijn van realisatie zo kort mogelijk te houden. Vanuit beschikbare praktijkervaringen is de maximale duur gesteld op 10 jaar en is opgenomen dat jaarlijks gemiddeld 60.000 m<sup>3</sup> moeten worden toegepast. Dit houdt in dat voor putten met een capaciteit van minder dan 600.000m<sup>3</sup> een eindtermijn korter dan 10 jaar moet worden aangehouden, te berekenen met de formule: capaciteit put (m<sup>3</sup>)/ 60.000m<sup>3</sup> per jaar. Ook door het aanbrengen van een ruimtelijke fasering kan de verstoring van het oppervlaktewaterstelsel als geheel zoveel mogelijk worden beperkt. Als slofregel kan worden aangehouden dat indien een toepassing meer dan 3 jaar in beslag neemt, een ruimtelijke fasering gewenst is. Dit komt erop neer dat een verondieping die de maximale duur van 10 jaar in beslag neemt in minimaal drie – in tijd en omvang ongeveer overredig verdeelde – deelfasen wordt uitgevoerd. Met een ruimtelijke fasering wordt bedoeld op het verdelen van de werkzaamheden over verschillende ruimtelijk gescheiden delen van de plas, en dus, niet het rondom de plas, vanaf de kant dichtstbij. De eis, zoals opgenomen in het vierde lid is ingegeven vanuit de praktijkervaring dat een tekort aan grond kan optreden waardoor de deelfase niet binnen de gestelde termijn is afgerond zullen op dit punt sterke quantitatief worden gevraagd.



## **Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer**

- De kwaliteit van de afdeklaag is vanuit de doelstelling om de natuurwaarden te vergroten van groot belang, in het Besluit worden echter voor grootschalige toepassingen reeds eisen gesteld aan de kwaliteit van de deklaag. Deze bepalingen komen er op neer dat de afdeklaag in dezelfde kwaliteitsklasse moet vallen als de ontvangende waterbodden van het gebied waarin de toepassing is gelegen. Het Besluit is niet bedoeld voor puntverontreinigingen maar voor diffuse verontreinigingen. In met name geïsoleerde putten kan sprake zijn van puntverontreinigingen die in relatie tot hun omgeving niet als diffuse verontreiniging zijn aan te merken. Erfenisson uit het verleden die risico's kunnen opleveren dienen niet via het Besluit maar via het saneringsplan te worden opgepakt. Een historische (punt)verontreiniging in een put kan daarom niet dienen voor het bepalen van de kwaliteit van de afdeklaag via het stand still beginsel. Deze verontreiniging zou namelijk ecologische risico's kunnen opleveren indien deze maatgevend zou worden gesteld voor de kwaliteit van de afdeklaag.

In onderhavige Beleidsregels is er van uit gegaan dat zich – met name in de geïsoleerde putten – geen verontreinigingen in de ontvangende bodem voordoen dan wel dat dit een erfenis (hot spot) uit het verleden is (mede) veroorzaakt door een puntbelasting. Dat heeft in dat wordt uitgegaan van de toepassing van schone grond en/of bagger tenzij aantoonbaar is dat door herverontreiniging op termijn een minder goede kwaliteit zal ontstaan. Het heeft immers geen zin om een schonere afdeklaag aan te leggen indien het toekomstige sediment een zekere mate van verontreiniging bevat. Het bepaalde in sub b voorziet in deze gevallen. Het bepaalde onder sub c voorziet in het geval er wel sprake mocht zijn van een diffuse verontreiniging veroorzaakt door een diffuse belasting. Daarbij moet worden bedacht dat de deklaag in een verondiepte put – in tegenstelling tot de toplaag in een diepe put – wel een belangrijke invloed heeft op het ecosysteem. Door de verondieping wordt de toplaag immers in de directe invloedssfeer van het ecosysteem betrokken. Er komt lichtval op de bodem, er gaan planten groeien en er ontstaat een rijk bodemleven met ondermeer visson die forageren in de bodem. De bodem van een diepe put bevindt zich daarentegen onder de thermocline en neemt daardoor nauwelijks deel aan het ecosysteem. Vanwege dit aspect is in artikel 6 het bepaalde onder sub d opgenomen. De beoordeling van de chemische parameters vindt plaats conform de heersende normen of beoordelingssystemen. Omdat de normen en beoordelingssystemen in KRW verband nog in ontwikkeling zijn, zijn deze in de nabije toekomst aan verandering onderhevig. Vandaar dat gekozen is voor de formulering "heersende normen of beoordelingssystemen".

In het geval van volledige demping van geïsoleerde putten zal na het realiseren van de toepassing geen sprake meer zijn van oppervlaktewater maar van landbodems. In dat geval is dan ook de gemeente het bevoegd gezag in het kader van het Besluit

#### **Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater**

In het Besluit Bodemkwaliteit zijn geen algemene regels opgenomen of normen gesteld voor de zogeheten "ecologie ondersteunende parameters". Zeker gezien vanuit de koppeling van de handeling met de bevordering van (aquatische) natuurwaarden, moet een verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit ook voor deze stoffen zoveel mogelijk worden voorkomen.

Voorwaarde voor goede monitoring is het aanwezig zijn van een nulmeting. Alleen op basis van een nulmeting kan gemeten worden welke veranderingen zich in het water hebben voorgedaan. De kwaliteit van het water wordt niet alleen beïnvloed door de partijen die worden toegepast, maar ook door mogelijke andere externe factoren zoals bijvoorbeeld veranderingen in hydrologie en morfologie. Monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit in de periode dat partijen worden toegepast is echter toch van groot belang. Door een vinger aan de pols te houden, wordt voorkomen dat er negatieve onomkeerbare effecten voor flora en fauna optreden.

**Het maximale fosfaatgehalte** en de P/Fe-ratio zijn overgenomen uit de Evaluatienota Water in de Quickscan waterbodems.

Handreiking voor een snelle beoordeling of waterbodems een risico vormen voor het bereiken van de goede toestand conform Kaderrichtlijn Water (RLW april 2004). Er is op dit moment nog onvoldoende kennis en ervaring beschikbaar om een grens voor fosfaat te stellen waaronder bepaling van de P/Fe-ratio niet nodig is. ***Dit geldt zeker voor de droge grond die wordt toegepast. In afwachting van de resultaten van het landelijk onderzoek hiernaar worden voor grond - en voor bagger voor zover deze niet in de leeflaag wordt toegepast – geen nadere eisen aan de P/Fe-ratio gesteld. Wel geldt voor alle toe te passen partijen dat het fosfaatgehalte niet meer dan 1.36 mg P per kg ds (droge stof) mag bedragen. In de afdeklaag mag de P/Fe-ratio thans niet groter zijn dan factor 0,055, zodat alle fosfaat zodanig aan ijzer wordt gebonden dat eutrofiëring (zoveel mogelijk) wordt tegengegaan. Eutrofiëring treedt op in het oppervlaktewater door meststoffen die in het oppervlaktewater terechtkomen. Hierdoor ontstaat een sterke algenbloei. Dit is te zien aan donkere wateren die daarnaast ook behoorlijk stinken. Eutrofiëring kan leiden tot een tekort aan zuurstof in het oppervlaktewater.*** In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan echter bij partijen van onverdachte herkomst de bemonsterings- en analyse inspanning worden beperkt.

De eis die plas zo in te richten dat een siltwang ontstaat, is opgenomen vanuit het oogpunt van het voorkomen of beperken van eutrofiëring. Een klein eutroof silt zal zich op dit punt verzamelen. Door de eis op te nemen dat de siltwang 7 tot 10 meter diep is, zal als gevolg van stratificatie op deze diepte de milieuomstandigheid altijd dussdanig zijn dat de nutriënten uit het silt nauwelijks beschikbaar zullen komen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vultase en termijn van realisatie**

Vanuit de gewenste beperking van de verstoring van de oppervlaktewaterkwaliteit en de reeds aanwezige natuurwaarden en ten behoeve van de functionaliteit van de verondieping (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 3) is het gewenst de termijn van realisatie zo kort mogelijk te houden. Vanuit beschikbare praktijkervaringen is de maximale duur gesteld op 10 jaar en is opgenomen dat jaarlijks gemiddeld 60.000 m<sup>3</sup> moeren worden toegepast. Dit houdt in dat voor putten met een capaciteit van minder dan 600.000m<sup>3</sup> een eedtermijn korter dan 10 jaar moet worden aangehouden, te berekenen met de formule: capaciteit put (m<sup>3</sup>)/ 60.000m<sup>3</sup> per jaar. Ook door het aanbrengen van een ruimtelijke fasering kan de verstoring van het oppervlaktewaterstelsel als geheel zoveel mogelijk worden beperkt. Als stelselregel kan worden aangehouden dat indien een toepassing meer dan 3 jaar in beslag neemt, een ruimtelijke fasering gewenst is. Dit komt erop neer dat een verondieping die de maximale duur van 10 jaar in beslag neemt in minimaal drie – in tijd en omvang ongeveer evenredig verdeelde – deelfases wordt uitgevoerd. Met een ruimtelijke fasering wordt bedoeld op het verdelen van de werkzaamheden over verschillende ruimtelijk gescheiden delen van de plas en dus met het rondom de plas vanuit de kant dichtstbijzijnde. De eis zoals opgenomen in het vierde lid is ingegeven vanuit de praktijkervaring dat een tekort aan grond kan optreden waardoor de deelfase niet binnen de termijn kan worden afgerond. Zeker indien de voorgaande deelfase niet binnen de gestelde termijn is afgerond zullen op dit punt sterke quantums worden gevraagd.

## Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer

- De kwaliteit van de afdeklaag is vanuit de doelstelling om de natuurwaarden te vergroten van groot belang. In het Besluit worden echter voor grootschalige toepassing(en) reeds eisen gesteld aan de kwaliteit van de deklaag. Deze bepalingen komen er op neer dat de afdeklaag in dezelfde kwaliteitsklasse moet vallen als de kwaliteit van de ontvangende waterbodem van het gebied waarin de toepassing is gelegen. Het Besluit is niet bedoeld voor puntverontreinigingen maar voor diffuse verontreinigingen. In niet name geïsoleerde putten kan sprake zijn van puntverontreinigingen die in relatie tot hun omgeving niet als diffuse verontreiniging zijn aan te merken. Ertenissen uit het verleden die risico's kunnen opleveren dienen niet via het Besluit maar via het saneringsplan te worden opgepakt. Een historische (punt)verontreiniging in een put kan daarom niet dienen voor het bepalen van de kwaliteit van de afdeklaag via het stand still beeingel. Deze verontreiniging zou namelijk ecologische risico's kunnen opleveren indien deze meelgevend zou worden gesteld voor de kwaliteit van de afdeklaag.

In onderhavige Beleidsregels is er van uit gegaan dat zich – met name in de geïsoleerde putten – geen verontreinigingen in de ontvangende bodem voordoen dan wel dat dit een oriens (het spul) uit het verleden is (meeds) veroorzaakt door een puntbelasting. Dat heeft in dat wordt uitgegaan van de toepassing van schone grond en/of bagger tenzij aantoonbaar is dat door herverontreiniging op termijn een meder goede kwaliteit zal ontstaan. Het heeft immers geen zin om een schonere afdeklaag aan te leggen indien het toekomstige sediment een zekere mate van verontreiniging bevat. Het bepaalde in sub b voorziet in deze gevallen. Het bepaalde onder sub c voorziet in het geval er wel sprake mocht zijn van een diffuse verontreiniging veroorzaakt door een diffuse belasting. Daarbij moet worden bedacht dat de bodelaag in een verondiepte put – in tegenstelling tot de toplaag in een diepe put – wél een belangrijke invloed heeft op het ecosysteem. Door de verondieping wordt de toplaag immers in de directe invloedssfeer van het ecosysteem betrokken. Er komt lichtval op de bodem, er gaan planten groeien en er ontstaat een rijk bodemleven met ondermeer vissen die forageren in de bodem. De bodem van een diepe put bevindt zich daarentegen onder de thermocline en neemt daardoor nauwelijks deel aan het ecosysteem. Vanwege dit aspect is in artikel 6 het bepaalde onder sub d opgenomen. De beoordeling van de chemische parameters vindt plaats conform de heersende normen of beoordelingssystemen. Omdat de normen en beoordelingssystemen in KRW verband nog in ontwikkeling zijn, zijn deze in de nabije toekomst aan verandering onderhevig. Vandaar dat gekozen is voor de formulering "heersende normen of beoordelingssystemen".

In het geval van volledige demping van geïsoleerde putten zal na het realiseren van de toepassing geen sprake meer zijn van oppervlaktewater maar van landbodern. In dat geval is dan ook de gemeente het bevoegd gezag in het kader van het Besluit

#### **Artikel 4 Kwaliteit oppervlaktewater**

In het Besluit Bodernkwaliteit zijn geen algemene regels opgenomen of normen gesteld voor de zogeheten "ecologie ondersteunende parameters". Zeker gezien vanuit de koppeling van de handeling met de bevordering van (aquatische) natuurwaarden, moet een verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit ook voor deze stoffen zoveel mogelijk worden voorkomen. Voorwaarde voor goede monitoring is het aanwezig zijn van een nulmeting. Alleen op basis van een nulmeting kan gemeten worden welke veranderingen zich in het water hebben voorgedaan. De kwaliteit van het water wordt niet alleen beïnvloed door de partijen die worden toegepast, maar ook door mogelijke andere externe factoren zoals bijvoorbeeld veranderingen in hydrologie en morfologie. Monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit in de periode dat partijen worden toegepast is echter toch van groot belang. Door een vinger aan de pols te houden, wordt voorkomen dat er negatieve onomkeerbare effecten voor flora en fauna optreden.

**Het maximale fosfaatgehalte** en de **P/Fe** ratio zijn overgenomen uit de Evaluatienota Water in de Quickscan waterboderns.

Handreiking voor een snelle beoordeling of waterboderns een risico vormen voor het bereiken van de goede toestand conform Kaderrichtlijn Water (RIZA april 2004). Er is op dit moment nog onvoldoende kennis en ervaring beschikbaar om een grens voor fosfaat te stellen waaronder bepaling van de **P/Fe** ratio niet nodig is. **Dit geldt zeker voor de droge grond die wordt toegepast. In afwachting van de resultaten van het landelijk onderzoek hiernaar worden voor grond - en voor bagger voor zover deze niet in de leellaag wordt toegepast – geen nadere eisen aan de P/Fe-ratio gesteld. Wel geldt voor alle toe te passen partijen dat het fosfaatgehalte niet meer dan 1.36 mg P per kg ds (droge stof) mag bedragen. In de afdeklaag mag de P/Fe-ratio thans niet groter zijn dan factor 0,055, zodat alle fosfaat zodanig aan ijzer wordt gebonden dat eutrofiëring (zoveel mogelijk) wordt tegengegaan. Eutrofiëring treedt op in het oppervlaktewater door meststoffen die in het oppervlaktewater terecht komen. Hierdoor ontstaat een sterke algenbloei. Dit is te zien aan donkere wateren die daarnaast ook behoorlijk stinken. Eutrofiëring kan leiden tot een tekort aan zuurstof in het oppervlaktewater.** In overleg met de waterkwaliteitsbeheerder kan echter bij partijen van onverdachte herkomst de bemonsterings- en analyse inspanning worden beperkt.

De eis de plag zo in te richten dat een slibwang ontstaat, is opgenomen vanuit het oogpunt van het voorkomen of beperken van eutrofiëring. Eventueel eutroof slib zal zich op dit punt verzamelen. Door de eis op te nemen dat de slibwang 7 tot 10 meter diep is, zal als gevolg van stratificatie op deze diepte de milieuomstandigheid altijd dusdanig zijn dat de nutriënten uit het slib nauwelijks beschikbaar zullen komen.

#### **Artikel 5 Fasering van de vultase en termijn van realisatie**

Vanuit de gewenste beperking van de verdroging van de oppervlaktewaterkwaliteit en de reeds aanwezige natuurwaarden en ten behoeve van de functionaliteit van de verordening (zie hiervoor ook de toelichting bij artikel 3) is het gewenst de termijn van realisatie zo kort mogelijk te houden. Vanuit beschikbare praktijkervaringen is de maximale duur gesteld op 10 jaar en is opgenomen dat jaarlijks gemiddeld 60.000 m<sup>3</sup> moeten worden toegepast. Dit houdt in dat voor putten met een capaciteit van minder dan 600.000m<sup>3</sup> een beddetermijn korter dan 10 jaar moet worden aangehouden. Te berekenen met de formule: capaciteit put (m<sup>3</sup>)/ 60.000m<sup>3</sup> per jaar. Ook door het aanbrengen van een ruimtelijke fasering kan de verdroging van het oppervlaktewatersysteem als geheel zoveel mogelijk worden beperkt. Als stelregel kan worden aangehouden dat indien een toepassing meer dan 3 jaar in beslag neemt, een ruimtelijke fasering gewenst is. Dit komt erop neer dat een verordening die de maximale duur van 10 jaar in beslag neemt in minimaal drie – in tijd en omvang ongeveer evenredig verdeelde – deelfases wordt uitgevoerd. Met een ruimtelijke fasering wordt bedoeld op het verdelen van de werkzaamheden over verschillende ruimtelijk gescheiden delen van de plag en dus met het rondom de plag vanaf de kant dichtsteden. De eis zoals opgenomen in het vierde lid is ingegeven vanuit de praktijkervaring dat een tekort aan grond kan optreden waardoor de deelfase niet binnen de termijn kan worden afgerond. Zeker indien de voorgaande deelfase met bomen etc. gestelde termijn is afgerond zullen op dit punt sterke garanties worden gevraagd.

## **Artikel 6 Afwerking, oplevering en beheer**

- De kwaliteit van de afdeklaag is vanuit de doelstelling om de natuurwaarden te vergroten van groot belang. In het Besluit worden eisen voor grootschalige toepassingen reeds eisen gesteld aan de kwaliteit van de deklaag. Deze bepalingen komen er op neer dat de afdeklaag in dezelfde kwaliteitsklasse moet vallen als de kwaliteit van de ontvangende waterbodem van het gebied waarin de toepassing is gelegen. Het Besluit is niet bedoeld voor puntverontreinigingen maar voor diffuse verontreinigingen. In met name geïsoleerde putten kan sprake zijn van puntverontreinigingen die in relatie tot hun omgeving niet als diffuse verontreiniging zijn aan te merken. Erfenissen uit het verleden die risico's kunnen opleveren dienen niet via het Besluit maar via het saneringspoot te worden opgepakt. Een historische (punt)verontreiniging in een put kan daarom niet dienen voor het bepalen van de kwaliteit van de afdeklaag via het stand still beginsel. Deze verontreiniging zou namelijk ecologische risico's kunnen opleveren indien deze mantgevend zou worden gesteld voor de kwaliteit van de afdeklaag.

In onderhavige Beleidsregels is er van uit gegaan dat zich – met name in de geïsoleerde putten – geen verontreinigingen in de ontvangende bodem voordoen dan wel dat dit een erfenis (hot spot) uit het verleden is (mede) veroorzaakt door een puntbelasting. Dat houdt in dat wordt uitgegaan van de toepassing van schone grond en/of bagger tenzij aantoonbaar is dat door herverontreiniging op termijn een minder goede kwaliteit zal ontstaan. Het heeft immers geen zin om een schonere afdeklaag aan te leggen indien het toekomstige sediment een zekere mate van verontreiniging bevat. Het bepaalde in sub b voorziet in deze gevallen. Het bepaalde onder sub c voorziet in het geval er wel sprake mocht zijn van een diffuse verontreiniging veroorzaakt door een diffuse belasting. Daarbij moet worden bedacht dat de leeflaag in een verondiepte put – in tegenstelling tot de toplaag in een diepe put – wel een belangrijke invloed heeft op het ecosysteem. Door de verondieping wordt de toplaag immers in de directe invloedssfeer van het ecosysteem betrokken. Er komt lichtval op de bodem, er gaan planten groeien en er ontstaat een rijk bodemleven met ondermeer wassen die koolstof in de bodem. De bodem van een diepe put bevindt zich daarentegen onder de thermocline en neemt daardoor nauwelijks deel aan het ecosysteem. Vanwege dit aspect is in artikel 6 het bepaalde onder sub d opgenomen. De beoordeling van de chemische parameters vindt plaats conform de heersende normen of beoordelingssystemen. Omdat de normen en beoordelingssystemen in KRW verband nog in ontwikkeling zijn, zijn deze in de nabije toekomst aan verandering onderhevig. Vandaar dat gekozen is voor de formulering “heersende normen of beoordelingssystemen”.

## Notitie Zandwinputten

12-april 2009

Joop Harmsen Alterra

Geachte secretaris en leden van de commissie,

In de voorfase ben ik sterk betrokken geweest bij de problematiek waar u nu mee bezig bent. In deze notitie geef ik een samenvatting van punten die volgens mij belangrijk zijn. Ik kan ze niet toelichten op de hoorzitting omdat ik mij op dat moment in de VS bevind. Ik kom donderdag weer terug. Ik ben natuurlijk bereid een nadere toelichting te geven.

Ook hier gaat het om risico's en met name risico's voor grondwater, oppervlaktewater en terrestrisch ecosysteem en direct contact. Hierbij moeten 3 situaties worden onderscheiden:

1. Situatie voor aanleg, waarbij het gaat om de risico's in de put zelf en de risico's van de te gebruiken grond en baggerspecie nu nog aanwezig op andere plekken. Zijn deze plekken en de zandwinput direct bij elkaar dan is de afweging makkelijker te maken dan bij grotere afstand.
2. Risico's na aanleg. Het gaat nu om de mogelijkheid van transport, uitloging van verontreinigingen in de richting van het grondwater en oppervlaktewater (zie verder)
3. Risico's tijdens de aanleg. Tijdens het vullen vindt er veel opwerveling plaats, waardoor er intensief contact is van de grond met het water. Hierdoor is er een piek in de beschikbaarheid. Tijdens veranderingen van anaeroob naar aeroob en omgekeerd kan de beschikbaarheid ook veranderen. Los van de u bekende chemische processen kan de DOC ook aanzienlijk toenemen. Ik heb hier tezamen met Jos Vink (trekker) aan gewerkt en we hebben een concept publicatie. Door de DOC neemt de oplosbaarheid van veel verontreinigingen toe. Tijdens de aanleg zijn er in eerste instantie risico's richting oppervlakte water en eventuele afvoersloten van de put. Ook moet rekening worden gehouden met afvoer richting grondwater.

Transport van verontreinigingen wordt bepaald door de concentratie van verontreinigingen in het poriewater van het gebruikte materiaal en de waterflux door dit materiaal. Dit geeft volgens mij ook de belangrijkste criteria voor het toe te passen materiaal

- A. De concentratie van verontreinigingen in evenwicht met het materiaal moet laag genoeg zijn. Hierbij dient te worden uitgegaan van de biologische beschikbaarheid.
- B. De doorlatendheid van het materiaal van het materiaal moet laag genoeg zijn. Dit is een erg belangrijke factor, omdat het totaal aan verspreid materiaal het product van concentratie en flux is.

A) kan denk ik goed worden aangegeven door de chemici in uw midden. B) door de meer hydrologisch geschoolden. Ik wil nog wel wijzen op de samenhang. We kunnen uitgaan van uitloogtoetsen, waarbij wordt gerekend met een transport veroorzaakt door het neerslag overschot (200-300 mm). In een situatie als bij Lettele stroomt het

grondwater met een snelheid van 30-50 meter per jaar. Hier moeten dus de juiste eisen aan de doorlatendheid worden gesteld

Het is in mijn ogen ook belangrijk met de juiste bewoordingen over het materiaal te spreken. Veel van de zandwinputten liggen in het uiterwaardengebied van de grote rivieren. Als deze putten worden gevuld met uiterwaardengrond is er een goede kans dat wordt voldaan aan criteria. Het gaat hier om kleigrond en zware metalen worden hierin sterk gebonden. Ook de beschikbaarheid van PAK is laag in deze gronden. De doorlatendheid voor water is bovendien klein in kleigrond. Op dit moment worden in de put de risico's bepaald door de kwaliteit van het Rijn- of Maaswater. Toe te passen grond is ook locatiespecifiek, waardoor er een goede afweging van risico's voor na en tijdens kan worden gemaakt.

Als de criteria generiek worden gemaakt en uiterwaardengrond baggerspecie wordt genoemd kan er ook andere baggerspecie in de put. Gestort klei valt door eerder gestorte baggerspecie heen. Dit geeft een boel onzekerheden, zowel qua uitloogpotentie als de doorlatendheid en bovendien een moeilijker afweging.

Nu wordt uitgegaan voor de kwaliteit van ik meen industrie. Dit geldt voor alle stoffen en ik denk dat er onderscheid moet worden gemaakt in makkelijk uitloogbare stoffen en moeilijk uitloogbare stoffen. Benzeen en lood zijn niet over één kam te scheren.

Bij toepassing in zandwinputten moet in eerste instantie worden uitgegaan van de intrinsieke kwaliteit van de toe te passen materialen en pas in tweede instantie van 'technische' maatregelen. Dit zal het veel duurzamer maken.

Ik ben hier in de VS naar een symposium over bioremediatie geweest. Een belangrijk onderwerp was sustainable remediation. Hierbij wordt een afweging van alle belangrijke zaken gemaakt, waarbij hier de carbon footprint belangrijk was, maar ook risico's veroorzaakt door transport en de kosten. Ik denk dat zo'n manier van denken ook belangrijk is bij de uiteindelijk afweging.

Bovenstaand kan de indruk geven dat het vullen van zandwinputten niet mogelijk is, dit bedoel ik echter niet. Ik denk dat er mogelijkheden zijn. Hat zal vaak kunnen, met name in het uiterwaardengebied, maar er zijn ook situaties dat er te grote risico's zijn voor het grondwater en de omgeving. Met aanvullende chemische en hydrologische randvoorwaarden moet het mogelijk zijn deze situaties te voorkomen.

Met vriendelijke groet en veel succes met uw werk,

Joop Harmsen

Aan de Deskundigencommissie Zandwinputten

Oosterhout, 15 mei 2009

Onze ref. : 2009.0414/HCo/HRa  
Behandeld door : De heer J.T. Coppus  
**Betreft** : Onderzoek grond en baggerspecie in zandwinputten

Geachte commissieleden,

Met betrekking tot bovengenoemd onderwerp zouden wij graag het volgende aan u willen voorleggen:

I Inleiding

1. Dekker Van de Kamp exploiteert – via een aantal dochtervennootschappen – een onderneming op het gebied van de winning, veredeling en handel in zand, grind en klei.
2. Onze bedrijfsfilosofie kan kernachtig formulerend als volgt worden samengevat:
  - a. Wij zien de winning van delfstoffen en het toepassen van secundaire stromen, niet als een doel op zich, maar benaderen die winning en toepassing als een onderdeel van een bredere aanpak gericht op het ontwikkelen en realiseren van maatschappelijk aanvaardbare projecten. Daarbij zetten wij in op meervoudig ruimtegebruik,
  - b. Essentieel voor ons is derhalve dat dergelijke projecten en tot een landschappelijke meerwaarde leiden en breed gedragen worden door de betrokken overheden, de groene sector en de direct belanghebbenden.
  - c. In dit kader hebben wij inmiddels een jarenlange ervaring, waarbij tot tevredenheid van de betrokken overheden, de groene sector en de plaatselijke bevolking projecten zijn ontwikkeld gericht op natuurontwikkeling, recreatieve bestemmingen en dergelijke.
  - d. Onze filosofie vatten wij ook samen onder de uitdrukking "Winnen doe je samen".
3. In dit kader zijn wij voorts actief – en wij hebben daartoe een aantal baggerspecielocaties in exploitatie – op het gebied van het bergen van grond en baggerspecie.
4. Om u een indruk te geven van onze bedrijfsfilosofie voegen wij hierbij onze uitgave "Werkwijze Milieuprojecten".



5. Vanuit brede ervaring op dit gebied zijn wij uiteraard nauw betrokken bij onder meer de regelgeving op het gebied van het storten van grond en baggerspecie in zandwinputten. Overigens – maar dat ter zijde – betreft de problematiek waarover uw commissie zich buigt naar onze inschatting niet alleen zandwinputten, maar speelt die problematiek in een breder perspectief bij talloze natuurontwikkelingsprojecten en dergelijke.
6. Vanuit onze bedrijfservaring en onze maatschappelijke betrokkenheid bij een en ander hechten wij eraan om in dit licht het navolgende aan uw commissie voor te leggen:

## II Het Besluit bodemkwaliteit

1. Op zichzelf waren de motieven om te komen tot wijziging van de regelgeving welke geleid hebben tot het Besluit bodemkwaliteit zeer wel begrijpelijk.
2. Naar onze opvatting leert de praktijk echter dat, in het streven van de overheid te komen tot een vereenvoudigde regelgeving met minder administratieve lasten, de balans in dit geval te ver is doorgeslagen.
3. De praktijk leert immers dat bedrijven, die weinig of geen ervaring hebben op het gebied van het storten van grond en baggerspecie, op een eenvoudige wijze daartoe kunnen overgaan, waarbij zich situaties voordoen waarbij bij het storten niet alleen sprake is van het storten van bodemmateriaal als zodanig, maar ook van ander materiaal (tot koelkasten toe).
4. De praktijk wijst derhalve uit dat nu op een milieukundig onverantwoorde wijze kan worden gestort, bij de betrokken overheden de specifieke deskundigheid om toezicht te houden en de daarvoor benodigde menskracht blijkt te ontbreken, terwijl – een essentieel bezwaar – enige samenhang met dergelijke stortactiviteiten voor wat betreft de landschappelijke aspecten en meerwaarden ontbreekt.
5. Indien men beziet dat de Rijksoverheid enkele jaren geleden voor wat betreft de winning van delfstoffen heeft aangegeven dat delfstoffen een onderdeel moeten zijn van het realiseren van maatschappelijke meerwaarde brengende projecten en alleen als aan dergelijke voorwaarden is voldaan de winning van delfstoffen kan worden toegestaan, dan valt moeilijk te begrijpen waarom dezelfde overheid de verondieping van bijvoorbeeld zandwinputten op deze wijze, zonder dat enige samenhang of eis wordt gesteld aan de landschappelijke effecten en kwaliteiten, mogelijk heeft gemaakt.

## III Oplossingsrichtingen

1. Wij hebben uiteraard niet de pretentie dat wij zonder meer een op maat toegesneden oplossing hoe nu het beste met de huidige regelgeving kan worden omgegaan, zouden kunnen aanleveren.
2. Wat wij wel pretenderen, is dat de huidige praktijk, waarbij met een melding kan worden volstaan, moet worden gewijzigd.

3. Waarvoor wij zouden pleiten, is derhalve dat, zoals dat ook nu gebeurt met betrekking tot aanvragen voor ontgrondingen, het storten van grond en baggerspecie in zandwinputten c.q. in natuurontwikkelingsprojecten vooraf ter beoordeling moeten worden voorgelegd aan een daartoe aan te wijzen overheidsorgaan, waarbij wij het meest voor de hand liggend zouden vinden indien de toetsing of een en ander kan worden toegestaan, wordt opgedragen aan de betrokken Provincie.
4. Iedere Provincie is immers bevoegd op het gebied van het verlenen van een ontgrondingsvergunning en kent inmiddels een commissie, waarbij voorstellen voor nieuwe ontgrondingsprojecten in een breed verband en door een breed samengestelde commissie in haar totale samenhang worden beoordeeld. Nu dergelijke commissies voorhanden zijn, ligt het voor de hand dat projecten, waarbij sprake is van verondiepingen door het storten van grond en/of baggerspecie eveneens ter beoordeling aan een dergelijke commissie moeten worden voorgelegd.
5. De commissie zou daarbij de vrijheid moeten hebben om een voorgenomen activiteit tot storting af te wijzen indien niet aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
  - a. dat aangetoond wordt dat de verondieping niet een doel op zichzelf is, maar onderdeel is van een landschappelijk gerichte aanpak ter verhoging van de bestaande kwaliteit;
  - b. dat de betrokken onderneming/instelling op een heldere wijze voorlegt een document op welke wijze de kwaliteit van het te storten materiaal wordt gecontroleerd, de wijze van verwerking wordt aangegeven en zich verplicht tot het monitoren van de milieu- effecten ter zake van de verondieping;
  - c. dat de betrokken onderneming/instelling voorts voorlegt dat de voorgenomen activiteit in breed maatschappelijk verband is gecommuniceerd, zodat voldoende draagvlak kan worden vastgesteld met betrekking tot de betrokken gemeentelijke overheid, de groene sector en de belanghebbenden. In dat kader zouden wij er derhalve ook voor willen pleiten dat, bij een dergelijk voorgenomen project tot verondieping, een inspraakmogelijkheid voor belanghebbenden wordt opengesteld.
6. Op deze wijze kan, althans naar ons inzicht, op betrekkelijk eenvoudige wijze de samenhang tussen de voorgenomen activiteit en de landschappelijke effecten en milieu- effecten worden bewaakt, terwijl, door een en ander te concentreren bij de Provincie als bevoegd gezag, ook gewaarborgd kan worden dat de handhaving effectief kan worden uitgeoefend en kan worden gewaarborgd dat voldoende deskundigheid aanwezig is.

Wij hopen met het hiervoor gestelde een zinvolle bijdrage aan het werk van uw commissie te kunnen leveren. Uiteraard zijn wij graag bereid om in een nader gesprek aan de hand van onze praktijkervaring een en ander verder toe te lichten. In onze visie komt het er echter op neer dat de overheid verondieping door het storten van grond en / of baggerspecie moet zien in het kader van een bredere landschappelijke aanpak. Het kan immers niet zo zijn dat men een ontgroning slechts kan realiseren door eerst waar te maken dat leidt tot een (landschappelijke) meerwaarde, terwijl dan het geheel of ten dele ongedaan maken van die ontgroning eenvoudigweg zonder acht te slaan op de landschappelijke kwaliteiten met een melding zou kunnen worden afgedaan.

Met vriendelijke groet,



J.T. Coppus  
Directeur

Aan de voorzitter van de deskundigencommissie Zandwinputten  
De heer drs. L. Verheijen

TCB S24(2009)

Den Haag, 14 mei 2009

Betreft: uitnodiging hoorzitting deskundigencommissie zandwinputten

Geachte heer Verheijen,

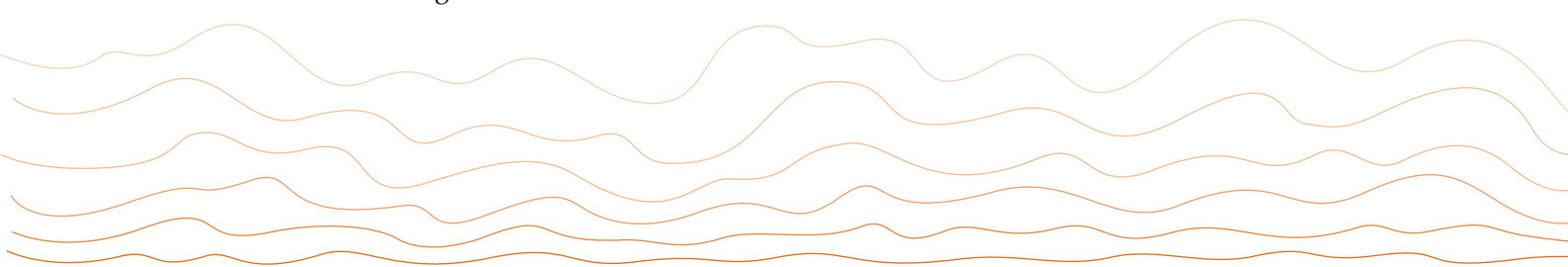
Op 10 mei jl. ontving de algemeen secretaris van de TCB een uitnodiging om als deskundige in te spreken bij uw commissie. Wij hebben deze uitnodiging geïnterpreteerd als een verzoek om reactie vanuit de TCB. Helaas was de TCB verhinderd om op het genoemde tijdstip aanwezig te zijn. De TCB heeft een korte schriftelijke reactie voorbereid. TCB-lid de heer Griffioen is hierbij niet betrokken geweest, in verband met zijn lidmaatschap van uw commissie.

De TCB is bij haar advisering over het Besluit bodemkwaliteit niet specifiek ingegaan op grote bodemtoepassingen en dientengevolge evenmin op het storten van bagger in zandwinputten. In meer algemene zin heeft de TCB wel een aantal uitspraken hierover gedaan. Deze zijn te vinden in adviezen uit 2006, die zijn opgesteld ter voorbereiding van het Besluit bodemkwaliteit. De relevante passages uit deze adviezen zijn opgenomen in de bijlage bij deze brief.

De TCB begrijpt dat de discussie zich thans toespitst op de vraag of baggerspecie met gehalten tot aan interventiewaarden waterbodem zonder verdere voorzieningen gestort kan worden in zandwinputten.

De TCB vindt dat het 'verondiepen' van zandwinputten met licht verontreinigde grond onder voorwaarden milieuhygiënisch verantwoord is. Gezien het Besluit bodemkwaliteit maakt zij zich echter zorgen over het volgende:

- Het toelaten van maximaal 20 procent bodemvreemd materiaal in de grond en bagger, zonder nadere omschrijving van en kwaliteitseisen aan 'bodemvreemd materiaal' en zonder motivering van het percentage.
- Stoffen uit grond en/of bagger, die na mobilisatie in grond- en oppervlaktewater terecht kunnen komen, zowel tijdens als na het storten. Dit leidt mogelijk tot nadelige effecten voor gebruikers (mens, plant en dier).
- Het ontbreken van een programma voor het monitoren van de gevolgen van het verondiepen.
- De voornoemde voorwaarden waaronder storten verantwoord kan zijn, zijn niet – in algemene zin - geformuleerd. Het kan bijvoorbeeld gaan om aanbrengen van beschermende voorzieningen.



De TCB vindt dat in de discussie over het storten in zandwinputten aandacht moet zijn voor de volgende aspecten:

- De samenstelling van de bagger, zowel qua gehalten aan verontreinigingen en bodemvreemd materiaal als eigenschappen van de bagger zelf, ongeacht of de bagger gebiedseigen is of niet.
- De geohydrologische, fysische en chemische omstandigheden in en onder de zandwinput en de beïnvloeding daarvan door het storten van bagger. De lokale omstandigheden van de put zijn mede bepalend voor de risico's.

De TCB meent daarom dat de risico's van de stort uitsluitend locatiespecifiek kunnen worden ingeschat, en dat een adequate monitoring moet plaatsvinden. Monitoringsgegevens kunnen aanleiding zijn om het storten te wijzigen (bijvoorbeeld andere kwaliteit te storten materiaal), te beëindigen of nadere (isolerende) voorzieningen te treffen.

De TCB is gaarne bereid deze brief nader toe te lichten.

Met de meeste hoogachting,  
de voorzitter van de  
Technische commissie bodembescherming,



Ir. L.E. Stolker-Nanninga.

Uit: Advies Prioritaire projecten uitvoeringsprogramma bodembeleid, A38(2006). Door verwevenheid van verschillende onderwerpen is ervoor gekozen om het gehele hoofdstuk over grond en bagger hier op te nemen.

---

## GROND EN BAGGER

### BELANGRIJKSTE BELEIDSVERANDERINGEN SAMENGEVAT

#### **Generiek kader**

- Er wordt een nieuw systeem van bodemkwaliteitsklassen geïntroduceerd voor grond en bagger die als bodem wordt toegepast. Deze bodemkwaliteitsklassen zijn gerelateerd aan bodemgebruiksfuncties. Voor bagger die verspreid wordt binnen het watersysteem of op het aangrenzend perceel blijft de huidige klassenindeling voor bagger van toepassing. Het is echter de bedoeling dat deze in de loop van 2006 ook wordt gewijzigd. Tot die tijd blijven beide klassenindelingen naast elkaar bestaan.
- In het huidige beleid mag regionale onderhoudsbagger klasse 1 verspreid worden op het aangrenzend perceel. Klasse 2 onderhoudsbagger mag verspreid worden op het aangrenzend perceel binnen 20 meter van de watergang. In het nieuwe generieke beleid mag regionale onderhoudsbagger klasse 1 en 2 verspreid worden op het gehele aangrenzend perceel (de ontvangstplicht wordt hierbij gehandhaafd).
- In het huidige beleid mag bagger klasse 3 (met gehalten tussen toetsingswaarde en interventiewaarde) niet toegepast of verspreid worden. In het nieuwe generieke beleid mag dit wél mits de kwaliteit voldoet aan de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem. Hierbij wordt getoetst aan de nieuwe bodemkwaliteitsklassen. Bij toepassing als bodem moet daarnaast ook worden voldaan aan de referentie voor de gebruiksfunctie.
- In het nieuwe generieke beleid mag grond en bagger met gehalten beneden de interventiewaarde worden toegepast in de ondergrond (onder de contactzone: vanaf circa 2 meter diepte). De toetsing van grond- en baggertoepassingen in de ondergrond richt zich op de risico's van verspreiding vanuit de toepassingslocatie, met name richting grondwater. Toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem is hierbij niet van toepassing.

#### **Gebiedsspecifiek kader (via een bodembeheersplan)**

- In het nieuwe gebiedsspecifieke beleid mag grond en bagger met gehalten boven de interventiewaarde verspreid worden indien geen onaanvaardbaar risiconiveau wordt overschreden. Voorwaarde is dat de grond en bagger afkomstig is uit het beheersgebied. Ook moet worden voldaan aan de lokale referenties (vastgelegd in een bodembeheersplan). Dit wordt getoetst aan de nieuwe bodemkwaliteitsklassen.
- In het nieuwe gebiedsspecifieke beleid mag grond en bagger met gehalten boven de interventiewaarde worden toegepast in de ondergrond (onder de contactzone: vanaf circa 2 meter diepte) indien geen onaanvaardbaar risiconiveau wordt overschreden. Er moet dan wel worden voldaan aan een aantal voorwaarden. Kwetsbare gebieden zoals grondwater-beschermingsgebieden zijn nog punt van nadere aandacht.

Figuur 1 toont een vergelijking van de huidige klassenindeling voor grond en bagger met de nieuwe bodemkwaliteitsklassen.

### Huidige situatie

BAGGER	Verspreidbaarheid	GROND / BODEM	Grondverzet via bodemkwaliteitskaart
	<p>Nee, sanering (metalen) urgent</p> <p>Nee</p> <p>Nee</p> <p>Ja (vrijstelling), op aangrenzend perceel binnen 20m van de watergang</p> <p>Ja (vrijstelling), op aangrenzend perceel</p> <p>Altijd</p>		<p>Nee, tenzij onderdeel van een saneringsplan</p> <p>Toepasbaar binnen bodemkwaliteitszone indien op basis van partijkeuring blijkt dat voor alle kritische stoffen het gemiddeld gehalte toe te passen grond &lt; 1,2 * gemiddeld gehalte ontvangende bodem</p> <p>Vrij toepasbaar binnen bodemkwaliteitszone (P95 meest kritische stof &lt; tussenwaarde)</p> <p>Altijd</p>

### Nieuwe situatie

BAGGER	Toepassing*1 generiek beleid	Toepassing*1 gebiedsspecifiek beleid	GROND / BODEM	Toepassing generiek beleid	Toepassing gebiedsspecifiek beleid
	<p>Nee, sanering (metalen) urgent</p> <p>Nee</p> <p>Ja, mits voldoet aan bestaande waterbodempkwaliteit (en functie-eis bij toepassing als bodem)</p> <p>Verspreiding klasse 1/2 mag op aangrenzend perceel</p> <p>Altijd</p>	<p>Ja, mits voldoet aan ambitie en afkomstig uit beheersgebied</p> <p>Ja, mits voldoet aan ambitie</p> <p>Altijd</p>		<p>Nee</p> <p>Nee</p> <p>Ja, mits voldoet aan functie-eis en bestaande bodempkwaliteit</p> <p>Altijd</p>	<p>Nee</p> <p>Ja, mits voldoet aan ambitie en afkomstig uit beheersgebied</p> <p>Ja, mits voldoet aan ambitie</p> <p>Altijd</p>

### Figuur 1. Huidige en nieuwe klassenindeling voor grond en bagger

I-waarde = Interventiewaarde

S-waarde = Streefwaarde

\* In de toelichtende stukken wordt gesproken van *verspreiding* als klasse 1/2 onderhoudsbagger op het aangrenzend perceel wordt gebracht. Hierbij geldt een ontvangstplicht. Er wordt gesproken van *toepassing* indien bagger elders op de bodem wordt toegepast.

\*1 Alleen voor metalen

\*2 Bovengrens van de landelijke referentie voor de klasse is gelijk aan het voorstel voor de herziene I-waarde (inclusief AW2000), behalve voor koper en zink waar de oude interventiewaarden worden gehandhaafd. In werkelijkheid is de breedte van de klassen hoog, midden en laag niet gelijk. De breedte van de klassen verschilt eveneens per stof.

### BEANTWOORDING VAN DE ADVIESVRAGEN

#### Vraag 1: Biedt de opdeling in kwaliteitsklassen en de toetsing aan het actuele bodemgebruik in het generieke kader voldoende waarborgen voor een duurzaam beheer van de bodem?

Het nieuwe systeem van bodemkwaliteitsklassen is het resultaat van de wens om enerzijds voldoende ruimte te creëren voor de toepassing van grond en bagger, en anderzijds om te

voorkomen dat de bodemkwaliteit verslechtert. De TCB vindt de indeling in bodemkwaliteitsklassen gerelateerd aan bodemgebruiksfuncties een goede opzet. Het bodemgebruik is hierbij maatgevend voor de grond en bagger die mag worden toegepast. De nieuwe bodemkwaliteitsklassen maken meer verspreiding van licht en ernstig verontreinigde grond en bagger mogelijk dan thans het geval is. Het is onduidelijk wat hiervan de gevolgen voor de bodem- en grondwaterkwaliteit zijn, maar met name in het landelijk gebied dreigt een achteruitgang. Modelmatige berekeningen van de ontwikkelingen van de bodem- en grondwaterkwaliteit onder het nieuwe beleid ontbreken, evenals (extra) monitoring. Onderstaand gaat de TCB in op een aantal aandachtspunten.

### ***Samenhang grond en bagger***

De TCB constateert dat de samenhang met betrekking tot de verspreiding van bagger (vooralnog) ontbreekt. De huidige vrijstellingsregeling voor verspreiding van regionale onderhoudsbagger klasse 1 en 2 op aangrenzende percelen, die oorspronkelijk tijdelijk van aard was, wordt in het nieuwe beleid definitief als uitzondering op het generieke spoor gehandhaafd. Dit speelt met name in het landelijk gebied, dat grotendeels uit de klasse laag (landbouw) zal bestaan. Tabel A (pagina 12) laat zien dat de huidige klasse 1 en 2 bagger volgens de nieuwe bodemkwaliteitsklassen voor metalen voornamelijk in de klasse hoog (wonen) valt. Voor de verspreiding van deze bagger op aangrenzende percelen geldt echter niet de eis van vergelijkbare kwaliteit. De TCB heeft in een eerder advies<sup>1</sup> reeds aangegeven dat zij het betreurt dat de effecten van de vrijstellingsregeling op de bodemkwaliteit nooit zijn gemonitord en geëvalueerd. Desalniettemin is nu besloten tot het ongewijzigd continueren van de vrijstellingsregeling. In het licht van bovenstaande vindt de TCB het van groot belang dat de nieuwe klassenindeling voor bagger gaat aansluiten bij de nieuwe bodemkwaliteitsklassen. Ook zou verspreiding van bagger op aangrenzende percelen aan hetzelfde regime moeten worden onderworpen als het toepassen van grond en bagger als bodem<sup>2</sup>.

De regeling voor toepassing van bagger klasse 1 en 2 op aangrenzende percelen gaat gepaard met een ontvangstplicht voor landeigenaren. In het Basisdocument Tienjarens scenario Waterbodems<sup>3</sup> was één van de knelpunten dat het verspreiden van licht verontreinigde baggerspecie op land begint te lijden onder een verslechtering van het imago, wegens de vrees voor gewasziekten en veterinaire besmetting, alsmede onduidelijkheden over de aansprakelijkheid en de risico's van de verontreinigingen. De nieuwe indeling in bodemkwaliteitsklassen biedt mogelijkheden om dit knelpunt op te lossen. Dit wordt echter tenietgedaan door het ongewijzigd continueren van de vrijstellingsregeling.

### ***Grenzen van de nieuwe bodemkwaliteitsklassen***

Voor een bespreking van de totstandkoming van de klassengrenzen wordt verwezen naar hoofdstuk 2 over normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (NOBO). De TCB stemt in met de gekozen grens tussen de klassen laag en midden, de AW2000, maar constateert dat dit geen

---

<sup>1</sup> Advies Definitiestudie Bagger en Bodem. TCB A35 (2004).

<sup>2</sup> In de concept-Nota Toepassen van Grond en Baggerspecie (van 13-09-05) wordt onderscheid gemaakt tussen het verspreiden van bagger binnen het watersysteem of op het aangrenzend perceel enerzijds, en het toepassen van bagger en grond als bodem anderzijds.

<sup>3</sup> AKWA (2001). Bagger in Beeld + Samenvatting. Basisdocument Tienjarens scenario Waterbodems. AKWA-rapport nummer 01.014.

functiegerichte risicogrens is. De TCB vindt het logisch dat als bovengrens voor het toepassen van grond en bagger in het generieke kader de interventiewaarde of de HC50 doorvergiftiging wordt gebruikt. Het traject tussen de AW2000 en de interventiewaarde/HC50 doorvergiftiging wordt nu door de keuze van de geclusterde functie-indeling en de bijbehorende bodemkwaliteitsklassen in tweeën gedeeld, waarbij de HC20 de grens tussen de klassen midden en hoog vormt. Voor stoffen die als bovengrens de HC50 doorvergiftiging hebben, is de klasse hoog relatief smal. Bovendien is het daar de vraag wat er gebeurt met grond en bagger met een kwaliteit tussen de HC50 doorvergiftiging (bovengrens klasse hoog) en de interventiewaarden.

Inmiddels heeft de TCB mondeling vernomen dat in plaats van een functiegerichte norm (zoals toegelicht in de begeleidende stukken van de adviesaanvraag) generiek de herziene interventiewaarden als bovengrens voor de klasse hoog worden gekozen, met uitzondering van koper en zink waarvoor de huidige interventiewaarden worden aangehouden. Deze getallen zijn weergegeven in Tabel A (pagina 12). Dit leidt tot een relatief brede klasse hoog en daarmee ook tot een ruime invulling van *stand still* in het generieke kader (zie hierna). De TCB heeft hier moeite mee en zou daarom graag een extra bodemkwaliteitsklasse tussen de AW2000 en de interventiewaarde willen zien. De TCB heeft bij de advisering over de bodemgebruikswaarden aangegeven dat het introduceren van één wetenschappelijk onderbouwde functiegerichte risicogrens tussen de achtergrondwaarden en de interventiewaarden het maximaal haalbare is. De TCB wil daarom in overweging geven om de bodemkwaliteitsklassen tussen AW2000 en de interventiewaarden te baseren op een rekenkundige driedeling van dit traject. Welke functie dan aan welke klasse moet worden gekoppeld moet nog nader worden bezien.

### ***Invulling van stand still***

In het nieuwe beleid wordt *stand still* ingevuld met behulp van bodemkwaliteitsklassen. De ontvangende bodem en de toe te passen grond en bagger worden onderverdeeld in bodemkwaliteitsklassen. In het generieke kader mogen grond en bagger van een bepaalde bodemkwaliteitsklasse, vrij worden toegepast op een bodem van dezelfde klasse. De uitwerking van *stand still* in het generieke kader is daarom afhankelijk van:

1. De breedte van de bodemkwaliteitsklassen;
2. De eisen voor vergelijkbare kwaliteit die worden gesteld wanneer voor verschillende stoffen verschillende bodemkwaliteitsklassen van toepassing zijn.

### **Ad 1**

Hoe breder de klasse, hoe groter het verschil kan zijn tussen toe te passen grond en bagger en de ontvangende bodem. Dit wordt in Tabel A (pagina 12) toegelicht aan de hand van enkele rekenvoorbeelden voor metalen. Tabel A laat zien dat een bodem in de klasse midden met een kwaliteit op het niveau van AW2000, grond en bagger mag ontvangen met een kwaliteit van circa  $2\frac{1}{2} \times$  AW2000. Een bodem in de klasse hoog met een kwaliteit op het niveau van de ondergrens mag grond en bagger ontvangen met een kwaliteit van circa  $9 \times$  de ondergrens.

De nieuwe bodemkwaliteitsklasse midden is smaller dan de huidige klasse streefwaarde-tussenwaarde. De klasse streefwaarde-tussenwaarde wordt gebruikt bij de regels voor grondverzet voor grond afkomstig uit een bodemkwaliteitszone, zoals beschreven in de Interimrichtlijn



Bodemkwaliteitskaarten (VROM, juni 1999)<sup>4</sup>. Grond en bagger met gehalten tussen de huidige streef- en tussenwaarde zal waarschijnlijk vaker in de nieuwe bodemkwaliteitsklasse hoog dan midden terecht komen (zie Tabel A). Ook grond met gehalten tussen de huidige tussen- en interventiewaarde zal voornamelijk in de nieuwe bodemkwaliteitsklasse hoog terechtkomen. Voor deze grond is de invulling van *stand still* in het nieuwe beleid soepeler, omdat de bodemkwaliteitsklasse hoog veel breder is (gemiddeld een factor 9 tussen boven- en ondergrens), terwijl het huidige beleid uitgaat van een factor 1,2 ten opzichte van het gemiddeld gehalte van de ontvangende bodem voor alle kritische stoffen (zie figuur 1).

Voor chroom en nikkel zal grond met gehalten tussen de huidige tussenwaarde en interventiewaarde volgens de nieuwe bodemkwaliteitsklassen buiten de klasse hoog (wonen) vallen, aangezien de herziene interventiewaarde voor deze stoffen strenger is dan de huidige interventiewaarde (zie Tabel A). Deze grond zal in het nieuwe beleid dus alleen via het gebiedsspecifieke kader toegepast mogen worden, waardoor ook een andere (soepelere) vorm van *stand still* van toepassing kan zijn (zie vraag 6).

Zoals bovenstaand reeds genoemd, gelden voor verspreiding van bagger klasse 1 en 2 op aangrenzende percelen deze eisen van vergelijkbare kwaliteit niet. Het verspreiden van deze bagger op bodem van de klasse midden, betekent dat bagger kan worden opgebracht met gehalten van circa  $6\frac{1}{2}$  x de ondergrens, wat ruimer is dan de breedte van de klasse midden die circa  $2\frac{1}{2}$  x de ondergrens bedraagt (Tabel A). Het verspreiden van deze bagger op bodem van de klasse hoog, betekent dat bagger kan worden opgebracht met gehalten van circa 3 x de ondergrens, wat minder ruim is dan de breedte van de klasse hoog die circa 9 x de ondergrens bedraagt (Tabel A).

#### Ad 2

Er wordt in de begeleidende stukken van de adviesaanvraag niet toegelicht hoe de eisen van vergelijkbare kwaliteit worden ingevuld wanneer voor verschillende stoffen verschillende bodemkwaliteitsklassen van toepassing zijn. De TCB heeft mondeling vernomen dat de beoordeling van vergelijkbare kwaliteit tussen bodem enerzijds en grond en bagger anderzijds, stofonafhankelijk zal zijn. Dat wil zeggen dat een bodem die bijvoorbeeld voor cadmium en zink in de klasse hoog valt, grond en bagger mag ontvangen die op basis van andere stoffen in de klasse hoog scoort, maar niet of nauwelijks aanwezig zijn in de ontvangende bodem. Zodoende kunnen niet alleen de gehalten per stof binnen de klassengrenzen toenemen, maar ook de gehalten van andere stoffen over een veel groter traject. De TCB vindt dit een onaanvaardbaar ruime invulling van het begrip *stand still*. De TCB heeft op deze korte termijn nog geen alternatief kunnen formuleren, maar zij wil hier graag nog op terugkomen.

#### ***Gevolgen voor de bodem- en grondwaterkwaliteit***

In het nieuwe generieke beleid is meer verspreiding van licht en ernstig verontreinigde grond mogelijk dan thans het geval is. Met name grond die in de huidige bodemkwaliteitsklasse tussenwaarde – interventiewaarde valt, kan in het nieuwe generieke beleid via minder strenge

---

<sup>4</sup> In het huidige beleid bestaat echter wel de mogelijkheid om voor stoffen waarvoor relatief veel ruimte bestaat tussen streef- en interventiewaarde (waarvoor geldt dat het gemiddelde gehalte groter is dan twee maal de streefwaarde), het criterium voor vergelijkbare kwaliteit te hanteren. Er is in dat geval sprake van vergelijkbare kwaliteit wanneer het gemiddelde gehalte van de toe te passen grond  $< 1.2 * \text{het gemiddelde gehalte van de ontvangende bodem}$ .

eisen van vergelijkbare kwaliteit worden toegepast als bodem. Het is onduidelijk wat hiervan de gevolgen voor de bodem- en grondwaterkwaliteit zijn, maar met name in het landelijk gebied dreigt een achteruitgang. In dit kader zijn ook eventuele gevolgen voor de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn van belang. Er zal afstemming plaats moeten vinden met de drempelwaarden grondwater die volgens de Europese Grondwaterrichtlijn moeten worden vastgesteld.

**Vraag 2: Op grond van het voorgaande is de vraag of u het eens bent met het voorgestelde beleid t.a.v. de normstelling voor de interventiewaarden, in algemene zin en voor wat betreft de met name genoemde stoffen?**

In de adviesaanvraag wordt gesteld dat de nieuwe interventiewaarden als norm zullen worden overgenomen tenzij dit bezwaarlijk is voor de uitvoeringspraktijk, uiteraard met in achtname van het feit dat deze keuze milieuhygiënisch verantwoord is. De hoogte van de normen wordt echter aangepast als de maatschappelijke gevolgen voor de uitvoeringspraktijk te groot worden geacht. Het is blijkbaar ongewenst dat de ruimte voor afzet van grond en bagger in het generieke spoor afneemt. Soepelere interventiewaarden zijn welkom, waarbij gebruik wordt gemaakt van een wetenschappelijke onderbouwing. Bij strengere interventiewaarden wordt de wetenschappelijke onderbouwing terzijde geschoven. De ecologische onderbouwing van de interventiewaarden wordt hierbij gebagatelliseerd. Hieruit blijkt impliciet dat het standpunt wordt ingenomen dat ongewenste gevolgen voor de uitvoeringspraktijk zwaarder wegen dan de ecologische onderbouwing van de interventiewaarden. Dit is een beleidsmatig standpunt dat echter niet expliciet wordt gemaakt.

Wat betreft de herziening van de interventiewaarden verwijst de TCB voor het overige naar hoofdstuk 2 over Normstelling en Bodemkwaliteitsbeoordeling (NOBO) en een eerder advies<sup>5</sup> waarin zij reeds haar mening heeft gegeven.

**Vraag 3: Bent u het eens met de inzet van AW-2000 gehalten, onder voorbehoud van genoemd consequentieonderzoek, voor het bepalen van de altijd-grens voor toepassen van grond en bagger?**

De TCB stemt in met de keuze van de AW2000 gehalten als de bovengrens van de nieuwe bodemkwaliteitsklasse laag. Beleidsmatig wordt het onuitvoerbaar geacht om te streven naar lagere gehalten in de Nederlandse bodem dan deze 95 percentiel gehalten voor relatief schone gebieden in Nederland. Voor de meeste metalen zijn de AW2000 gehalten lager (strenger) dan de huidige streefwaarden. Daarentegen zijn voor de meeste organische stoffen zoals DDT, DDE, DDD, som drins en minerale olie de AW2000 gehalten hoger (soepeler) dan de huidige streefwaarden. Dit betekent dat de Nederlandse bodem op veel locaties gehalten bevat die hoger zijn dan het verwaarloosbaar risiconiveau (1/100 van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau) waarop de streefwaarden zijn gebaseerd. De TCB beveelt aan om duidelijkheid te geven over wat dit betekent in termen van risico's.

Wat betreft het gebruik van de AW2000 gehalten bij de berekening van de interventiewaarden via de toegevoegd risicomethode (voor metalen), verwijst de TCB naar eerdere adviezen<sup>6</sup>. De TCB is

---

<sup>5</sup> Advies Wetenschappelijke evaluatie interventiewaarden. TCB A31 (2002).

van mening dat de toegevoegd risicomethode uit zou moeten gaan van het 'natuurlijke' achtergrondgehalte. Indien een semi-natuurlijk achtergrondgehalte wordt gehanteerd (zoals de AW2000 gehalten) zou daar geen antropogene toevoeging bij opgeteld mogen worden. De antropogene invloed wordt dan namelijk tweemaal meegenomen.

In de adviesaanvraag wordt voorgesteld de term streefwaarde niet meer te gebruiken en te vervangen door de term achtergrondwaarde. Tegelijkertijd wordt voorgesteld streefwaarden een rol in het preventieve beleid te geven. Het is de TCB niet duidelijk welk preventief beleid wordt bedoeld. De rol van de streefwaarde lijkt hiermee uitgespeeld, zeker in het beleid ten aanzien van grond en bagger.

**Vraag 4: Wordt het totale watersysteem (waterbodem (droog, bijvoorbeeld uiterwaarden) en nat (oppervlaktewater en grondwater)) met deze regels voldoende beschermd?**

De TCB kan instemmen met de argumenten die worden gehanteerd om bij toepassing van bagger op de waterbodem alleen te toetsen aan de actuele waterbodemkwaliteit. Hierbij wordt voorlopig de huidige klassenindeling voor bagger gehanteerd (zie figuur 1). Zoals bij vraag 1 reeds toegelicht, vindt de TCB het van groot belang dat de huidige klassenindeling voor bagger aangepast wordt aan de nieuwe bodemkwaliteitsklassen. Naast bovenstaande pragmatische toepassing van bagger, vindt de TCB het ook van groot belang om voldoende stimulansen voor verbetering van de water(bodem)kwaliteit te blijven geven. Gewenste verbeteringen van de waterbodemkwaliteit moeten in het nieuwe beleid gebiedsspecifiek worden vastgelegd in bodembeleidsnota's. In het preventieve beleid van stoffen en met maatregelen zoals bijvoorbeeld het niet ploegen van slootkanten of het niet inlaten van gebiedsvreemd water in de zomerperiode, valt veel te winnen. Wanneer het beleid van de Kaderrichtlijn Water wordt geëffectueerd (2015) zal de kwaliteit van het water dat Nederland binnenkomt naar verwachting beter worden en zal ook de binnenlandse vervuiling afnemen.

**Vraag 5: Bent u het eens met de inzet van dit instrument (bodemkwaliteitskaarten) en de daaraan te stellen eisen als beschreven in het beleidskader?**

De TCB vindt het systeem van bodemkwaliteitskaarten een nuttig instrument en het uniformeren en beter toegankelijk maken van de bodeminformatie een verbetering. Hiermee wordt toepassing van grond en bagger buiten het beheersgebied eenvoudiger. De TCB denkt dan in eerste instantie aan aangrenzende gemeenten. De gewenste nauwkeurigheid van bodemkwaliteitskaarten kan de TCB met de huidige beschikbare informatie moeilijk beoordelen. In een later stadium wil zij hier graag nader over adviseren.

**Vraag 6: Zijn de eisen die in het (gebiedsspecifieke) beleidskader zijn opgenomen voor het bepalen van ambities en vaststellen van een bodembeleidsnota (BBN) voldoende, om te zorgen voor duurzaam bodemgebruik (zie de aanvullende notitie over *stand still* in het gebiedsspecifieke kader)?**

---

<sup>6</sup> TCB Advies toegevoegd risicomethode. TCB A91/3 (1996) en TCB Advies drempelwaarden grondwater voor de Kaderrichtlijn Water. TCB A37 (2005)

De TCB stemt in met de eisen die worden gesteld aan het bepalen van ambities en het vaststellen van een BBN. Bij vraag 1 is de TCB reeds ingegaan op de invulling van *stand still* in het generieke beleid. Bij de invulling van *stand still* in het gebiedsspecifieke kader moet de definitie van het gebied gemotiveerd worden. De grootte van het gebied is niet noodzakelijkerwijs de gemeente, maar kan ook een fysisch geografische eenheid, bijvoorbeeld een rivierdal zijn. Het gebied moet voldoende groot en heterogeen zijn, aangezien er voldoende plekken moeten zijn waar een verbetering van de bodemkwaliteit wordt gerealiseerd om te compenseren voor locaties waar de bodemkwaliteit gecontroleerd wordt verslechterd. De genoemde notitie vermeldt niet hoe *stand still* in het gebiedsspecifieke kader wordt ingevuld wanneer op locaties waar de bodemkwaliteit gecontroleerd mag verslechteren, toe te passen grond of bagger voor meerdere stoffen niet voldoet aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. De TCB heeft mondeling vernomen dat de beoordeling van vergelijkbare kwaliteit tussen bodem enerzijds, en grond en bagger anderzijds, stofonafhankelijk zal zijn (zie vraag 1). In een later stadium wil de TCB hier graag nader over adviseren.

**Vraag 7: Kunt u instemmen met de mogelijkheden om ernstig verontreinigde grond en bagger (boven interventiewaarde) toe te passen en zijn de geschetste randvoorwaarden voldoende waarborgen voor bodembescherming?**

De TCB is van mening dat de randvoorwaarden technisch nog niet goed uitgewerkt zijn. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk of het grondwater voldoende wordt beschermd. In een later stadium wil de TCB hier nader over adviseren.

**Vraag 8: Zorgen naar uw mening de gestelde randvoorwaarden voor voldoende bodembescherming bij toepassingen van grond en bagger in de ondergrond, waarbij toetsing aan actuele bodemkwaliteit achterwege kan blijven?**

De adviesaanvraag vermeldt reeds dat het toetsingskader voor de toepassing van grond en bagger in de ondergrond nog grotendeels ingevuld moet worden. Zodra hierover meer informatie beschikbaar is, wil de TCB hierover graag adviseren. Enkele aandachtspunten zijn volgens de TCB onder meer de geohydrologische en geochemische samenstelling van de ondergrond ter plekke, alsmede de aanwezigheid van afsluitende kleilagen, zowel aan de zij- als onderkant van de toepassinglocatie.

**Vraag 9: Zorgt het beleidskader, bestaande uit een generiek en een gebiedsspecifiek kader, voor voldoende bodembescherming?**

In het nieuwe beleid wordt zowel generiek als gebiedsspecifiek meer ruimte geboden voor de toepassing van verontreinigde grond en bagger als bodem. Het is duidelijk dat hiermee een achteruitgang van de bodemkwaliteit dreigt, met name in het landelijk gebied. Het is niet duidelijk hoe de voorgenomen maatregelen zich verhouden tot de maatschappelijke problemen die moeten worden opgelost. Komt er nu voldoende ruimte of wordt er (onnodig) teveel ruimte geboden aan activiteiten die druk zetten op de bodembescherming? Daarom zou moeten worden bezien of het wel verstandig is om alle verruimende maatregelen tegelijkertijd in te voeren.

Vanwege het verlaten van 'oude' risicogrenzen als streefwaarden en het onder voorwaarden mogen overschrijden van de interventiewaarden, vindt de TCB een goede monitoring noodzakelijk. Er zal hierbij niet alleen landelijk, maar ook gebiedsgericht moeten worden gekeken naar gebieden

met veel grondverzet en/of aanbod van bagger en naar gemeenten die beleid voeren in het gebiedsgerichte kader.

## CONCLUSIES

De TCB vindt de indeling in bodemkwaliteitsklassen gerelateerd aan bodemgebruiksfuncties een goede opzet. Deze systematiek vereenvoudigt het toepassen van grond en bagger aanzienlijk. De TCB heeft inmiddels vernomen dat generiek de herziene interventiewaarden als bovengrens voor de klasse hoog zullen worden gekozen. Hierdoor ontstaan brede klassen en wordt de klassenindeling minder functiegericht. Ook heeft de TCB vernomen dat de beoordeling van vergelijkbare kwaliteit tussen bodem enerzijds, en grond en bagger anderzijds, stofonafhankelijk zal zijn. De TCB heeft moeite met deze soms ruime invulling van *stand still* in het generieke kader. De TCB geeft daarom in overweging om de bodemkwaliteitsklassen tussen AW2000 en de interventiewaarden te baseren op een rekenkundige driedeling van dit traject. Welke functie dan aan welke klasse moet worden gekoppeld moet nog nader worden bezien.

De TCB constateert dat de samenhang tussen de systematiek voor het toepassen van grond en bagger enerzijds, en de verspreiding van bagger anderzijds, (vooralsnog) ontbreekt. Verspreiding van bagger op aangrenzende percelen zou aan hetzelfde regime moeten worden onderworpen als het toepassen van grond en bagger als bodem.

In het nieuwe beleid wordt zowel generiek als gebiedsspecifiek meer ruimte geboden voor de toepassing van verontreinigde grond en bagger als bodem. Het is duidelijk dat hiermee een achteruitgang van de bodem- en grondwaterkwaliteit dreigt, met name in het landelijk gebied. Het is echter niet duidelijk hoe de voorgenomen maatregelen zich verhouden tot de maatschappelijke problemen die moeten worden opgelost. Komt er nu voldoende ruimte of wordt er (onnodig) teveel ruimte geboden aan activiteiten die druk zetten op de bodembescherming? Daarom zou moeten worden bezien of het verstandig is om alle maatregelen tegelijkertijd in te voeren.

Met betrekking tot de dreigende achteruitgang van de bodem- en grondwaterkwaliteit in het landelijk gebied, zijn ook eventuele gevolgen voor de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn water en de Grondwaterrichtlijn van belang. Vanwege het verlaten van 'oude' risicogrenzen als streefwaarden en het onder voorwaarden mogen overschrijden van de interventiewaarden, vindt de TCB een goede monitoring noodzakelijk. Er zal hierbij niet alleen landelijk, maar ook gebiedsgericht moeten worden gekeken naar gebieden met veel grondverzet en/of aanbod van bagger en naar gemeenten die een beleid voeren in het gebiedsgerichte kader.

De TCB is van mening dat de randvoorwaarden voor toepassing van ernstig verontreinigde grond en bagger in de ondergrond en depots technisch niet goed uitgewerkt zijn. Het is daarom nog niet duidelijk of bodem en grondwater hierbij voldoende worden beschermd.

---

---

### **Milieuhygiënische eisen grote bodemtoepassingen**

Grote bodemtoepassingen (GBT's) behelzen de toepassing van grond of bagger bij grootschalige werken zoals terpen, geluidswallen, snelwegen, putten of in de uiterwaarden. Om het grond- en oppervlaktewater en de omliggende bodem te beschermen wordt in het nieuwe beleid als uitgangspunt gehanteerd dat het toegevoegd risico als gevolg van een GBT wordt beperkt tot het niveau waarbij 95% van de in theorie aanwezige soorten in het ecosysteem beschermd worden tegen effecten van stoffen die uit een GBT emitteren (ook wel Maximaal Toelaatbare Toevoeging (MTT) genoemd). Dit niveau geldt per stof. De toegestane emissie die hoort bij dit niveau wordt opgeteld bij de emissie uit relatief schone grond.

De TCB wordt gevraagd of zij van mening is dat met deze emissie-eisen de omliggende bodem en het grond- en oppervlaktewater voldoende beschermd worden. Wat betreft de keuze ten aanzien van de maatgevende laagdikte voor het bepalen van de emissie-eis zal worden uitgegaan van een laagdikte van twee of van vijf meter. De TCB wordt gevraagd of zij hiermee kan instemmen.

Het rekenmodel dat gebruikt gaat worden bij de berekening van de emissie-eisen is het model ORCHESTRA. Dit is ook gebruikt bij de berekening van de emissie-eisen voor bouwstoffen. In het advies hierover<sup>7</sup> geeft de TCB aan dat zij kan instemmen met het gebruik van de MTT bij het onderbouwen van emissienormen. Het bevreemde TCB dat hierbij voor oppervlaktewater een strengere beschermingsniveau (namelijk een tiende van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau) wordt gekozen dan voor de bodem. Milieunormstelling kenmerkt zich namelijk juist door strengere normen voor de bodem, omdat in de bodem onomkeerbare accumulatie kan optreden. Oppervlaktewater en lucht worden continu verversd. Met name voor het diepe grondwater (>10 meter) is het MTT voor de meeste stoffen beduidend hoger dan de (natuurlijke) achtergrondconcentratie op die diepte. Dit is in de bodem en het ondiepe grondwater (<10 meter) veel minder het geval. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de huidige achtergrondconcentraties in bodem en ondiep grondwater in sterkere mate zijn beïnvloed door diffuse belasting via atmosferische depositie en landbouwkundig handelen, zoals bijvoorbeeld mesttoediening. In gebieden waar het grondwater nog niet is beïnvloed door effecten van menselijk handelen en de achtergrondconcentraties derhalve nog als natuurlijk gekarakteriseerd kunnen worden, acht de TCB het niet wenselijk om de grondwaterkwaliteit te laten verslechteren door GBT's toe te staan. De TCB spreekt daarom haar zorg hierover uit aangezien de emissie-eis voor bouwstoffen na afweging met andere maatschappelijke belangen voor sommige stoffen nog aanzienlijk is versoepeld<sup>8</sup>. Ook vraagt de TCB zich af hoe deze normering past in de Kaderrichtlijn Water.

De TCB heeft bovendien al eerder in haar advies over de emissie-eisen aan bouwstoffen aangegeven dat de daar gehanteerde modellen (ORCHESTRA en PEARL) beide voor verbetering vatbaar zijn, en dat die verbeteringen op de korte termijn haalbaar zijn. De TCB heeft er dan ook moeite mee dat de toepassing van ORCHESTRA nu zonder deze verbeteringen wordt uitgebreid naar GBT's. Ook heeft de TCB de indruk dat men slechts de maatgevende laagdikte in het model

---

<sup>7</sup> TCB Advies modellering uitloging bouwstoffen. TCB S21(2006).

<sup>8</sup> Voor sommige stoffen is de emissie-eis na afweging met andere maatschappelijke belangen echter ook juist strenger geworden.

heeft gewijzigd, zonder zich te beraden op de vraag of er andere parameters in het model aangepast dienen te worden bij het berekenen van emissies uit GBT's.

Wat betreft de keuze ten aanzien van de maatgevende laagdikte voor het bepalen van de emissie-eis, merkt de TCB op dat zij niet overtuigd is dat dit het meest onderscheidende criterium is bij het bepalen van de uitloging naar omliggende bodem en grond- en oppervlaktewater. Uitspoeling vanuit GBT's zal sterk afhankelijk zijn van de doorlatendheid van het werk en, daaraan gerelateerd, de waterflux naar de omgeving, alsmede de biogeochemische en geohydrologische eigenschappen van de ondergrond ter plekke. Hierbij valt te denken aan verschillen tussen aërobe en anaërobe toepassingen, verschillen in organisch stofgehalte, kalkgehalte en pH, alsmede infiltratie dan wel kwelomstandigheden. Deze zijn onder meer sterk afhankelijk van de locatie van de GBT.

---

## **Enkele aandachtspunten voor de commissie Verheyen**

Van: Arjan Wijdeveld

Datum: 11-05-2009

### **Risico mobilisatie zware metalen uit dekgrond door redox overgangen aeroob naar anaeroob**

Dit onderwerp wordt door Jasper Griffioen afgedekt, en betreft vooral het risico van het in oplossing gaan van zware metalen door de omzetting van anaeroob instabiele mineralen .

Naast de meer fundamenteel vraag in welke mate deze metaal mobilisatie ook daadwerkelijk optreedt, op welke tijdschaal dit een probleem vormt en in welke mate verspreiding richting grond- en oppervlaktewater plaatsvindt, kan ook bij de inrichting van de dekgrondberging al het nodige gegaan worden. Oplossingen kunnen variëren, van meer op chemische omzetting gebaseerde 'self sealingende' isolatielagen (waardoor advectief transport door het depot grotendeels voorkomen wordt), tot slim zoneren waardoor risicovolle dekgronden min of meer geïsoleerd in het depot worden geborgen.

Hoewel omzetting van mineralen vaak een proces is dat eerder plaatsvindt op een tijdschaal van dagen tot weken dan op een tijdschaal van uren, zou binnen het BBK ook een eerste screeningstest gedaan kunnen worden of een schudproef met droge bodem in zuurstofloos water tot verhoogde opgeloste concentraties van zware metalen leidt.

### **Traditioneel depot versus BBK dekgrond berging**

Vanuit het 'traditionele' depot vergunningstelsel komt een knelpunt naar voren waar in het kader van de BBK dekgrond berging ook over nagedacht kan worden. Traditionele depots kennen een in veel opzichten strikter beleid qua isolatie van het geborgen materiaal en de mate van toegestane uitloging naar de omgeving. Ook kent de huidige wetgeving een aantal principes die aan herziening toe zijn. Bijvoorbeeld de toetsing voor grondwater vanuit het BVB op;

1. uitloging op een tijdschaal van 10.000 jaar
2. uitloging naar 100% schoon grondwater

Beide uitgangspunten wijken sterk af van het BBK principe, waarin de gebiedskwaliteit wel meegewogen wordt, en de tijdschaal verschillen van effecttoetsing tussen een 'traditioneel' depot en een BBK dekgrond berging ook niet altijd even logisch zijn. Op een aantal punten zou het



BBK wat verder moeten kijken naar potentiële effecten, bijvoorbeeld langs het bedreigt object spoor (naar ik aanneem zal Leonard Oste dit aspect meenemen in de aanbevelingen).

Anderzijds is het ook tijd om te kijken of een aantal criteria die voor traditionele depots gelden niet aan herziening toe zijn. In dit kader is de meest nijpende de uitleg van de Raad van State over de status van een voormalig zandwinput depot tijdens de inrichtingsfase van het depot (Ingen). De voormalige zandwinput wordt voor de WVO tijdens de gehele inrichtingsfase als een meer en als ontvangend oppervlaktewater gezien, waarvoor ten alle tijden de WVO criteria voor schoon oppervlaktewater gelden. Dit leidt tot bizarre situaties, waarin de stort van bodem en sediment onder het BBK toegestaan is, maar dit sediment/bodem niet gestort mag worden in een traditioneel depot (met veel strengere emissie eisen) omdat er bij het lossen zelfs in de stortkoker geen sprake mag zijn van normoverschrijdende concentraties in oppervlaktewater.

In het kader van aanbevelingen rond de toepassing van het BBK voor berging van droge dekgrond onder natte condities, zou op het punt van de huidige impasse rond de toepassing van de WVO voor dit soort (= niet omdijkte) depots ook een oplossing voorgesteld kunnen worden. Een zeer praktische aanbeveling is om tijdens de inrichtingsfase van een depot niet het depot als ontvangend oppervlaktewater aan te merken, maar het waterlichaam dat water uit het depot ontvangt (kanaal, rivier of meer (indien er sprake is van een diepe put in een groter systeem)) .

### **Zwevend slib**

Dit punt kwam aan de orde tijdens de bezichtiging van een zandwinput waar grond geborgen werd. Ervaring met het lossen via een loskoker op 5 meter beneden het waterpeil bij o.a. de Slufter en IJsseloog leren dat vertroebeling in deze 5 meter zone ook tijdens het storten tot een minimum kan worden beperkt. Hiermee is voor de inrichtingsfase tot aan het aanbrengen van de afwerklaag/leeflaag vaak een goede oplossing die het risico op vertroebeling en het risico op herverontreiniging door uitwisseling van oppervlakte water met veel zwevend slib tot een minimum beperkt.

Stortproeven met het lossen van een beun in de Amerikahaven en profielmetingen in de gehele waterverticaal in IJsseloog leren bovendien dat ook in de troebele laag het meeste sediment zich binnen enkele uren zet. Uitzondering:

- Zeer fijne klei deeltjes ( $< 2 \mu\text{m}$ ), en dan vooral de colloïdale delen. De valsnelheid van minerale delen kan overigens met Stokes law berekend worden
- Organisch materiaal, bijvoorbeeld veen deeltjes (maar ook algen).
- Storten bij hoge turbulentie, voor plassen met weinig stroming kan de diepte waarop golfwerking van invloed is op de waterbeweging eenvoudig berekend worden op basis van de strijklengte en windsnelheid.

Voor deze uitzonderingen zouden maatregelen genomen kunnen worden, maar dit zal in de meeste gevallen niet nodig zijn

### **Beleidsregels Verondiepen van Waterplassen**

De aanbevelingen van 6 waterschappen in 2007 “Beleidsregels Verondiepen van Waterplassen Waterschap Vallei & Eem” is een goede stap in de richting van aanvullende criteria voor toetsing. Toch laat deze richtlijn een aantal vragen onbeantwoord:

- Zijn de generieke criteria, zoals de P/Fe ratio wel generiek toepasbaar (denk aan een zeer verschillende ijzer beschikbaarheid in verschillende bodems)
- Is het de bedoeling dat regionale beheerders aanvullingen schrijven op BBK criteria? E zo ja, moeten dit dan gebied specifieke criteria zijn of mogen deze uit een generieke handleiding komen?
- Wat is de status van deze criteria, kan een criterium ook gehandhaafd worden?
- Toont alleen al het bestaan van de handleiding niet aan dat er behoefte is aan meer grip vanuit bevoegd gezag op de inrichting van de stort?

Ook kan gekeken worden welke inhoudelijke elementen die niet direct met BBK eisen rond de kwaliteit van het materiaal te maken hebben (landelijk) wenselijk zijn:

- Eis van slibvangput van +/- 10 meter diep
- Eis tot fasering vulfase in de plas
- Meetpan en monitoring tijdens de vulfase
- Maximale tijdsduur van 10 jaar voor vulfase

De commissie zou een aanbeveling kunnen doen of het opstellen van dergelijke beleidsregels aangemoedigd moeten worden, of dit dan een generiek, landelijk, kader wordt of juist een regionaal specifiek kader.

Luttenbergstraat 2  
Postbus 10078  
8000 GB Zwolle  
Telefoon 038 499 88 99  
Fax 038 425 48 88  
provincie.overijssel.nl  
postbus@overijssel.nl

RABO Zwolle 39 73 41 121

Ministerie van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
t.a.v. minister mevrouw dr. J.M. Cramer  
IPC 1000  
Postbus 20951  
2500 EZ DEN HAAG

**Inlichtingen bij**  
hr. J.R. ten Klooster  
telefoon 038 499 78 28  
jr.ten.klooster@overijssel.nl

Kamervragen d.d. 31 december 2008 en aanvullende vragen provincie Overijssel inzake risico's verondiepen zandwinplassen – Linderveld te Lettele.

**Datum**  
04 02 2009  
**Kenmerk**  
2009/0010335

Geachte mevrouw Cramer,

**Pagina**  
1

Op 31 december 2008 zijn door het Tweede Kamerlid de heer Bilder (CDA) aan u vragen gesteld inzake de risico-analyse zandwinplassen en de bijbehorende risico's voor de grondwaterkwaliteit Linderveld bij Lettele. In de bijlage bij deze brief hebben wij de gestelde vragen van Tweede Kamerlid Bilder geciteerd en deze voorzien van een toelichting.

**Uw brief**

**Uw kenmerk**

De reden waarom wij aandacht vragen voor het voornoemde onderwerp is de in opdracht van de provincie Overijssel opgestelde rapportage "risico-analyse zandwinplassen" (MWH, 8 oktober 2008) en de diverse initiatieven die bestaan om voormalige zandwinplassen te verondiepen met grond en bagger. Het verondiepen van zandwinplassen stuit namelijk op veel weerstand, wat heeft geleid tot vragen in Provinciale Staten van Overijssel en in de Tweede Kamer der Staten Generaal.

Hierbij willen wij u vragen om de gestelde Kamervragen op een adequate wijze te beantwoorden.

Op basis van de geschetste problematiek hebben wij naast de Kamervragen aanvullende vragen geformuleerd, waarop wij ook graag een antwoord zouden ontvangen.

Vraag 1:

Uit het Besluit bodemkwaliteit en aansluitende rapportages blijkt dat er in geval van grootschalige bodemtoepassingen in oppervlaktewater vooral geredeneerd is vanuit het toepassen van baggerspecie. Gebleken is dat naast baggerspecie veelal grond toegepast gaat worden. Deelt u onze mening dat de fysische en chemische samenstelling van grond anders is dan die van bagger, zodat de vraag rijst of het gerechtvaardigd is om grond en bagger binnen eenzelfde toetsingskader te behandelen?

De provincie Overijssel wenst graag een zienswijze te ontvangen hoe bij het herontwikkelen van zandwinplassen met het toepassen van grond omgegaan moet worden.

Vraag 2:

Bij het gebruik van grond zal materiaal uit een zuurstofrijke omgeving terecht komen in een zuurstofarme omgeving. Bekend is dat hiermee een verandering van mobiliteit van verontreinigingen kan ontstaan, maar veel specifieke informatie hierover lijkt niet beschikbaar.

**Bijlagen**  
1

**Datum verzending**

Deelt u onze mening dat thans nog onvoldoende aandacht is besteed aan dit aspect binnen de risico's voor bodem en grondwater in het Besluit bodemkwaliteit en bent u bereid hiernaar een aanvullend onderzoek uit te voeren?

Vraag 3:

Het toepassen van grond geeft waarschijnlijk een andere doorlatendheid van de put voor oppervlaktewater en poriewater ten opzichte van baggerspecie. Veel studies in het verleden geven conclusies voor de toepassing van bagger en lijken geen rekening te houden met grond. Binnen het Besluit bodemkwaliteit kan grond worden gebruikt, hetgeen in de praktijk ook vaak plaatsvindt (bijvoorbeeld verondiepen van voormalige zandwinplassen).

Is bij de afwegingen voor het Besluit bodemkwaliteit hier voldoende rekening mee gehouden, en zo ja, is het voor u mogelijk om hiervoor een onderbouwing te leveren?

Vraag 4:

Eén van de vragen die de heer Bilder op 31 december 2008 heeft gesteld betreft de aansprakelijkheid bij actuele problemen met betrekking tot verontreiniging van grondwater dat gebruikt wordt voor dierlijke en menselijke consumptie.

Kunt u aangeven welke mogelijkheid de provincie Overijssel heeft om consumptie van water en grondwater aanvullend te beschermen, indien zij dit noodzakelijk acht?

Wij zullen Provinciale Staten informeren over uw antwoorden naar aanleiding van deze brief. In het licht hiervan stellen wij een spoedige beantwoording van deze brief op prijs.

Gedeputeerde Staten van Overijssel,

voorzitter,

secretaris,

Bijlage:

- vragen Tweede Kamerlid de heer Bilder (CDA) d.d. 31 december 2008 en toelichting provincie Overijssel.

In afschrift aan:

- Waterschap Groot Salland;
- Gemeente Deventer;
- mevrouw Grijzen, zuivelbedrijf 'n Aanvang.

**Datum**  
04 02 2009  
**Kenmerk**  
2009/0010335  
**Pagina**  
2  
**Uw brief**  
**Uw kenmerk**

## **Positie provincie Gelderland in discussie verondieping zandwinputten**

Geachte commissieleden,

om te beginnen dank ik u voor deze gelegenheid om mijn ervaringen en mijn visie op dit dossier met u te delen.

Dit onderwerp heeft de afgelopen maanden veel aandacht gehad, zowel maatschappelijk als politiek en in de media. Ik waardeer de inspanning van de minister en van uw commissie om te komen tot een constructieve discussie en tot verbetering van het draagvlak.

Ik zal u schetsen hoe de provincie Gelderland haar rol van bevoegd gezag vervult, en hoe ik in de afgelopen maanden mijn bestuurlijke rol heb ingevuld. Daarna zal ik aangeven wat volgens mij de vraagpunten zijn die in dit dossier leven.

### **Bevoegd gezag**

De provincie is bevoegd gezag bij toepassing van grond en bagger voor verondieping, als het gaat om toepassing binnen inrichtingen waar zij ook vanuit het Inrichtingenbesluit al bevoegd gezag Wet milieubeheer is. Dat gaat dus bijvoorbeeld om zandwinningsputten waar al tijdens de winningsfase wordt verondiept.

In Gelderland betreft dat op het moment twee zandwinningsputten (Hambroek in Borculo; Netterden). Wij beoordelen bij deze zandwinningsputten de ingediende meldingen voor toepassing van grond en bagger. Vervolgens houden we toezicht op de toepassing, door middel van controlebezoeken en administratieve controle, verwacht én onverwacht. Uiteraard zijn wij met de recente commotie extra alert, en pakken onze taak zichtbaar en zorgvuldig op.

Bij andere verondiepingen van voormalige zandwinplaatsen onder het Besluit bodemkwaliteit heeft de provincie geen directe bevoegdheid. Deze ligt bij andere overheden: gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat.

Bijvoorbeeld: bij het Moba-gat is het waterschap Vallei & Eem bevoegd gezag. Hoewel we geen bevoegd gezag zijn, hebben we over deze plas uiteraard wel bestuurlijk contact met het waterschap, en als het nodig is zijn wij altijd bereid ondersteuning te verlenen.

## **Bestuurlijk en politiek**

Bestuurlijk en politiek zijn wij nauw betrokken. Het heeft in de politiek meer-malen aandacht gehad, zowel in commissies als in Provinciale Staten. Daar heb ik de Staten geïnformeerd over de positie en acties van de provincie in dit dossier.

Bestuurlijk heb ik in de afgelopen maanden intensief contact gehad met de betrokken waterschappen, de minister en mijn collega gedeputeerde Rietkerk van provincie Overijssel. Collega Rietkerk en ik spreken in deze zaak ook namens de gezamenlijke provincies.

Een samenvatting van wat in de contacten aan de orde is geweest:

- het Besluit bodemkwaliteit is een landelijke regeling; de normen bij dit besluit zijn dus ook landelijk vastgesteld. Wij waarderen het initiatief van de minister om de regeling nog eens kritisch onder de loep te nemen, en werken graag mee aan een goede uitvoering van dit initiatief.
- toezicht op naleving van het Besluit bodemkwaliteit, het bevoegd gezag, ligt - afhankelijk van de situatie - bij Rijkswaterstaat, gemeente, waterschap of provincie.
- Daar waar de provincie bevoegd gezag is doen wij ons werk als toezicht-houder zorgvuldig. Daar waar partner-overheden bevoegd gezag zijn houden wij goed onderling contact, om te zorgen dat overheden eenduidig optreden. Maar wij treden niet in de bevoegdheden van andere overheden, wij laten de partners hun werk doen, en doen zelf óns werk.
- Met de partner-overheden vindt ook afstemming plaats over goede en eenduidige informatie naar de burgers.
- In het overleg met de beroepsgroep en initiatiefnemers heb ik mij laten informeren over de uitvoeringspraktijk, en ik heb daar een appèl gedaan op partijen zoals de grondbanken en aannemers, om hun eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid te nemen en uiterst zorgvuldig te handelen.

## **Vraagpunten**

Uit alle contacten komt een aantal zaken naar voren die ik graag onder uw aandacht breng:

De commotie en onrust vertaalt zich vaak in de vraag "wat als het toch misgaat? Wie is dan aansprakelijk of aanspreekbaar?". Ook klagen sommige partijen dat de verdeling van bevoegdheden hen niet duidelijk is.

Daarnaast wordt de onrust vertaald in twijfel: is die verondieping werkelijk nuttig en goed voor de natuurontwikkeling, of is het slechts een mooie manier om van de grond of bagger af te komen.

Hoewel de meeste van deze zaken geregeld zijn in het Besluit of in andere regelgeving, is dat blijkbaar nog onvoldoende effectief gecommuniceerd. Hier ligt een communicatie-uitdaging, ik begrijp dat die in het nieuwste plan van aanpak van ministerie VROM is opgenomen, en ik juich dat van harte toe.

Hier ligt ook een taak om helder aan te geven hoe bevoegdheden zijn verdeeld, en hoe daarin het samenspel is. In Gelderland verloopt het samenspel op dit moment goed, en dat willen we graag zo houden en verankeren. Ruis en onduidelijkheid geeft onrust. Het moet niet zo zijn dat er gaten vallen, of dat overheden naar elkaar wijzen, maar het is ook niet de bedoeling dat er dubbel werk gedaan wordt of dat overheden elkaar in de weg zitten. Daarom doe ik hier een beroep om dit helder aan te geven. Ik beveel aan om daarbij ook in te gaan op de vraag wie bestuurlijk verantwoordelijk is als er, ondanks dat voldaan wordt aan alle geldende regelgeving, toch onverhoopt zaken misgaan.

Het Besluit bodemkwaliteit regelt een aantal zaken, maar een aantal zaken zijn buiten de regeling gebleven of ondergebracht onder de algemene noemer van "zorgplicht". Dat geeft aan de uitvoerende overheden beleidsvrijheid, maar het leidt ook tot uitvoeringsvragen. In hoeverre kun je als lagere overheid de uitvoeringspraktijk sturen? En daar waar dat kan, hoe kun je dat dan op een rechtszekere wijze vastleggen?

Een groot aantal waterschappen hebben beleidsregels vastgesteld, waarin ze op een aantal punten hun 'beleidsruimte' nader invullen. Mijn vraag is: zou het dan niet zinnig zijn om dit landelijk te regelen via het Besluit zelf?

Dat geldt ook voor andere aspecten: willen we het allemaal voor onszelf regelen, of kan het dan beter meteen landelijk worden geregeld?

Ik zou graag zien dat hierover in samenwerking tussen overheden wordt nagedacht aan de hand van de vragen:

- kun je er als overheid op sturen,
- zo ja hoe ver wil je daarin gaan
- en hoe regel je dat dan?

Het gaat dan om aspecten als:

- onderbouwing van het nut van verondieping
- bescherming tijdens de vulfase (met kans op blootstelling door vertroebeling en omwoeling)
- sturen op capaciteit, dit om te waarborgen dat de uitvoeringsfase per put niet te lang duurt, en dat de verondieping niet halverwege stopt vanwege te weinig aanbod van grond en bagger.
- normen voor andere stoffen (zoals eutrofiërende stoffen uit voedselrijke grond)
- niet-chemische aspecten (fysische en biologische aspecten, gebiedsvreemde grondsoorten, verstoring van bodemprofielen)
- monitoring van mogelijke gevolgen

Dit is vast niet volledig, wellicht ook té volledig, maar het gaat me erom dat het denkproces op gang komt aan de hand van de ervaringen uit de praktijk.

### **Tot slot**

Met goed onderbouwde normstelling, doordachte regulering, en een heldere verdeling van taken en bevoegdheden, heb ik er vertrouwen in dat we kunnen werken met een Besluit bodemkwaliteit waarin zowel het milieu voldoende wordt beschermd, als goede randvoorwaarden worden geschapen voor soepele uitvoering van grondverzet en herinrichting van het landschap.

Ik dank u voor uw aandacht.

gedeputeerde Milieu, provincie Gelderland



## BIJLAGE: Uitnodiging voor hoorzitting (mailtekst)

>>> "Kooij van der, Aldert" <aldert.vanderkooij@dhv.com> 7-5-2009 14:02 >>>

De minister van VROM, mevrouw Cramer, heeft, samen met de staatsecretaris van V&W, mevrouw Huizinga, onlangs de zogenaamde deskundigencommissie zandwinputten ingesteld. Deze commissie bestaat uit onafhankelijke deskundigen, onder voorzitterschap van de heer drs L. Verheijen, dijkgraaf van het waterschap Aa en Maas. De commissie heeft als doel er toe te werken tot een zo groot mogelijke consensus te komen over de wetenschappelijke onderbouwing van het geformuleerde beleid rond het toepassen van grond en baggerspecie in voormalige zandwinputten.

Specifiek is de opdracht:

- 1) Nagaan of locatiespecifieke situaties denkbaar zijn waar in het generieke toetsingskader voor grootschalige toepassing van grond en bagger in zandwinputten dient te worden aangevuld uit het oogpunt van de kwaliteit van het grondwater en oppervlaktewater
- 2) Zo ja, criteria formuleren voor het identificeren van dergelijke locatiespecifieke situaties.
- 3) Identificeren van technische maatregelen die in dergelijke situaties dienen te worden getroffen om te kunnen voldoen aan het generieke toetsingskader
- 4) Indien geen technische maatregelen denkbaar zijn, het formuleren van aanvullend toetsingskader

De commissie doet dit in dialoog mét betrokkenen, waaronder omwonenden, exploitanten, deskundigen, bevoegde gezagen en politici. Hiertoe organiseert de commissie een hoorzitting waarin deze betrokkenen worden gehoord. Deze zal 13 mei 's middags plaatsvinden in de dependance Oranjestad van het Ministerie van VROM, Oranjestadensingel 6, Den Haag. Een routebeschrijving is bijgevoegd.

Wij nodigen u als politicus en verantwoordelijk gedeputeerde van de provincie Gelderland ook uit om met de commissie te spreken.

Het programma ziet er als volgt uit:

Sessie 1:	13.30-14.45.	gesprekken met omwonenden
Sessie 2:	15.00-16.15.	gesprekken met exploitanten en deskundigen
Sessie 3:	16.30-17.45.	gesprekken met bevoegde gezagen, bestuurders en politici

Graag zouden wij u in sessie 3 ontvangen. Mocht dat niet mogelijk zijn dan, horen wij graag in welke sessie uw bijdrage ingepast kan worden.

Wat verwachten wij van u? Een korte toelichting van 5 à 10 minuten op het gevoerde huidige beleid, bestuurlijke verantwoordelijkheden, controles en handhaving rond het toepassen van grond en baggerspecie in voormalige zandwinputten. Daarna wil de commissie aan de hand van vragen met u in discussie gaan.

Om de dependance binnen te kunnen gaan, verzoeken wij u eerst minimaal een kwartier van te voren bij de receptie van het nabijgelegen ministerie van VROM, Rijnstraat 8, te melden. U dient zich hierbij te identificeren met een paspoort.

met vriendelijke groet / kind regards.

**Aldert van der Kooij**  
**Secretaris deskundigencommissie zandwinputten**  
**DHV bv**

Laan 1914 Nr. 35      3818 EX Amersfoort  
P.O. box 1132      3800 BC Amersfoort  
The Netherlands  
tel. (+31) 33 468 2933 / (+31) 6 2909 8245  
email: [aldert.vanderkooij@dhv.com](mailto:aldert.vanderkooij@dhv.com)  
[www.dhv.com](http://www.dhv.com)  
KvK Amersfoort 31034767

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke  
Ordering en Milieubeheer  
T.a.v. de heer drs. L. Verheijen, voorzitter  
Deskundigencommissie zandwinputten  
Postbus 20951  
2500 EZ 'S-GRAVENHAGE

**Land- en Tuinbouworganisatie Nederland**

Postbus 29773, 2502 LT Den Haag  
Bezoekadres : Bezuidenhoutseweg 225  
2594 AL Den Haag  
Bankrekening : 35.76.06.760  
Telefoon : 070-3382700  
Fax : 070-3382710  
E-mail : [secretariaat@lto.nl](mailto:secretariaat@lto.nl)

Datum : 5 mei 2009  
Ons kenmerk : AJM\2009\ ABG\000742  
Onderwerp : Grondwater voor land- en tuinbouw  
Informatie : Dhr. Kees van Rooijen, M. 06-53 72 83 46

Geachte heer Verheijen,

LTO Nederland heeft met belangstelling kennis genomen van de instelling van uw adviescommissie voor het veilig toepassen van grond en bagger in zandwinputten. Ze vraagt graag uw aandacht voor het specifiek belang van de land- en tuinbouw bij het veilig gebruik van het grondwater in de omgeving van de zandwinputten.

De omliggende agrarische bedrijven rond de zandwinputten maken zich zorgen over het uitloggen van schadelijke stoffen naar het grondwater en vrezen deze op termijn in hun grondwaterbronnen aan te treffen. De verontreiniging van het oppervlaktewater wordt voorkomen doordat op last van de waterbeheerder de bovenzijde van de nieuwe waterbodem wordt afgesloten met een leeflaag van schone teelaarde. Deze voorziening wordt echter in voorkomende gevallen niet getroffen voor het grondwater. LTO Nederland meent dat daardoor onvoldoende waarborgen worden geboden tegen de milieurisico's.

#### **Imagoschade voorkomen**

De onzekerheid omtrent het wel of niet uitloggen van schadelijke stoffen zou de omliggende bedrijven kunnen schaden bij het verkrijgen van hun voedselveiligheid certificaat immers hun productiefactoren water en bodem moeten schoon en onverdacht zijn. De bedrijven zouden vermogensschade kunnen leiden en de sector zou schade aan haar imago op kunnen lopen. LTO Nederland is voor deregulering en beperking van de stortkosten echter het voorgaande is reden om door voorschriften meer maatwerk te bepleiten.

#### **Aanvullend beleid voor locatiespecifieke situaties**

LTO Nederland meent dat de diversiteit in de verontreiniging groot is en dat de waterbodems en de grondwaterstromingen lokaal sterk kunnen verschillen. Ze betwijfelt daarom of het huidige generieke toetsingskader toereikend is om in alle gevallen de gevolgen van het verondiepen voor het grondwater, tot aanvaardbare risico's te beperken. Ze pleit er voor dat de provincies een selectie maken van de plassen die zich wel en niet lenen voor de verondieping en een protocol opstellen voor de beoordeling van de functionaliteit en voor de controle en handhaving.

Verder zou LTO Nederland graag zien dat de wetgeving er in voorziet dat het bevoegd gezag, indien nodig de initiatiefnemer kan voorschrijven een afdichtende kleilaag op de bodem van de plas aan te brengen. Om dat te beoordelen moet volgens LTO Nederland o.a. het volgende in voorschriften worden opgenomen:

- een beschrijving van de nulsituatie en uitgebreide monitoring van de grondwaterkwaliteit in de stroomrichting voor en na de plas;
- een analyse van intensiteit en ontwikkeling van de grondwaterstromen en bestaande grondwaterwinningen in de nabijheid van de plas en de concentratieverschillen van verontreinigende stoffen in de bodem binnen en buiten het stort;
- een analyse van de binding van de verontreiniging aan het bodemadsorptiecomplex.

Daarnaast bepleit LTO Nederland een regeling van de aansprakelijkheid bij schade door de verontreiniging van het grondwater en het storten van een waarborgsom voor de schadeloosstelling voor het geval er ondanks alle voorzorgmaatregelen toch uitloging van schadelijke stoffen blijkt te hebben plaatsgevonden.

**Tot slot.**

Het bovenstaande is nadrukkelijk geen pleidooi tegen de nuttige toepassing van grond en baggerspecie. De sector onderschrijft het maatschappelijk belang en wil meewerken aan een verantwoorde kosteneffectieve oplossing. Gaarne ben ik bereid het voorgaande mondeling of schriftelijk toe te lichten.

Hoogachtend,



Henk Veldhuizen  
Voorzitter werkgroep Water

**Toetsing meetgegevens grond- en  
oppervlaktewater zandwinputten  
en uitlooggegevens grond en  
baggerspecie**

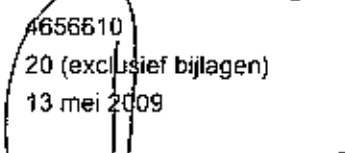
**Bestaande herinrichtingsprojecten van zandwinputten**

**13 mei 2009**





## Verantwoording

Titel	Toetsing meetgegevens grond- en oppervlaktewater zandwinputten en uitlooggegevens grond en baggerspecie
Opdrachtgever	Grondbank GMG
Projectleider	Theo van der Horn
Auteur(s)	Jacob Huijke, Linda Huigen en Sigrid Haverkamp
Projectnummer	4656610
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	13 mei 2009
Handtekening	

## Colofon

Tauw bv  
afdeling Infrastructuur & Openbare Ruimte  
Handelskade 11  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

• NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk R001-4656610HRJ-ges-V01-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Meetgegevens grondwater .....</b>	<b>9</b>
2.1 Zandwinplas 1 .....	9
2.2 Zandwinplas 2 .....	10
2.3 Zandwinplas 3 .....	11
2.4 Zandwinplas 4 .....	12
<b>3 Meetgegevens oppervlaktewater .....</b>	<b>13</b>
3.1 Zandwinplas 1 .....	13
3.2 Zandwinplas 2 .....	14
3.3 Zandwinplas 3 .....	15
3.4 Zandwinplas 4 .....	16
3.5 Zandwinplas 5 .....	17
3.6 Zandwinplas 6 .....	18
<b>4 Uitlooggegevens conform BRL9335.....</b>	<b>19</b>

### Bijlage(n)

1. Overzicht uitloogonderzoek 25<sup>ste</sup> partijen van de bedrijven





## 1 Inleiding

Naar aanleiding van de recent ontstane maatschappelijke discussie bij het toepassen van grond en baggerspecie in open zandwinputten heeft de SGUG<sup>1</sup> besloten een inventarisatie te houden naar beschikbare meetgegevens over de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit bij de projecten, die nu in uitvoering zijn of recent zijn afgerond. Voor dit doel zijn bekende praktijkgegevens van bij de SGUG aangesloten bedrijven verzameld en door TAUW getoetst. Het doel van de inventarisatie is om een beeld te geven van de meetresultaten die bij diverse herinrichtingen van zandwinputten uitgevoerd zijn.

De gegevens zijn aangevuld met de in het kader van het kwaliteitssysteem BRL 9335 verzamelde uitlooggegevens van gekwalificeerde partijen grond en baggerspecie.

Het onderzoek bestaat uit drie delen namelijk: meetgegevens grondwater (hoofdstuk 2), meetgegevens oppervlaktewater (hoofdstuk 3) en uitlooggegevens grond en baggerspecie (hoofdstuk 4).

De zandwinplassen die in dit onderzoek gebruikt zijn, zijn locaties die nog voordat het Besluit Bodemkwaliteit van kracht is geworden in uitvoering zijn gegaan. Bij deze plassen zijn door de diverse bevoegde gezagen verplichtingen opgelegd ten aanzien van monitoring van het grond- en/of oppervlaktewater. De resultaten van deze locaties worden in onderhavige notitie beschreven (de locatienamen zijn hierbij geanonimiseerd).

De meetgegevens van het grond- en oppervlaktewater beperken zich in deze studie tot de volgende stoffen uit het Besluit bodemkwaliteit: zware metalen, minerale olie en PAK. Bij locaties waarvan gegevens bekend zijn van overige stoffen (VOX, chlooroplosmiddelen of aromatische verbindingen) worden de resultaten hiervan ook weergegeven.

De uitlooggegevens bestaan uit 15 anorganische stoffen (zware metalen).

---

<sup>1</sup> Samenwerkingsverband van grondbrancheorganisaties Bouwend Nederland, BOG, Cumela en NVPG.

Kenmerk R001-4656610HRJ-ges-V01-NL

---

## 2 Meetgegevens grondwater

Voor een drietal (nog) her in te richten zandwinplassen waarvan grondwatergegevens bekend zijn, wordt hieronder een samenvatting gegeven (de locaties zijn geanonimiseerd). Eerst zijn in een tabel de belangrijkste kenmerken van de locatie weergegeven, waarna een beschrijving van de resultaten van de metingen wordt gegeven.

De analyses van de resultaten hebben plaatsgevonden in gecertificeerde laboratoria.

### 2.1 Zandwinplas 1

In tabel 2.1 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Kenmerken locatie 1

<b>Karakteristieken Zandwinplas 1</b>	
<b>Zandwinning</b>	1973 - 2000
<b>Oppervlakte</b>	10 hectare
<b>Diepte</b>	15 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Eind 2003
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Schoon en Categorie-1
<b>Regime</b>	Bouwstoffenbesluit
<b>Herinrichting</b>	In het kader van natuurontwikkeling en terugdringen verdrogingproblematiek in de omgeving
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	1.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	-

#### *Samenvatting*

Het grondwater is recent (22-04-2009) op drie dieptes (360 cm –mv, 1800 cm –mv en 1435 cm –mv) bemonsterd. De gemeten concentraties in het grondwater (zware metalen, minerale olie, PAK, chlooroplosmiddelen en aromatische verbindingen) liggen voor alle gemeten stoffen beneden de streefwaarden. In alle drie de filters overschrijdt de concentratie aan barium de streefwaarde. De verhoogde concentraties van barium zijn naar alle waarschijnlijkheid van nature aanwezig. Deze metalen komen als complexgebonden metalen voor in de bodem.

## 2.2 Zandwinplas 2

In tabel 2.2 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 2.2 Kenmerken locatie 2

<b>Karakteristieken Zandwinplas 2</b>	
<b>Zandwinning</b>	1968-2003
<b>Oppervlakte</b>	40 hectare
<b>Diepte</b>	25 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Begin 2006
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond en Baggerspecie
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Begin jaren '80: Klasse 3 en 4 baggerspecie Vanaf 2006: Schoon en Categorie-1 (sinds 1 juli 2008 t/m klasse industrie en t/m klasse B)
<b>Regime</b>	Besluit bodemkwaliteit
<b>Herinrichting</b>	Herinrichting voor recreatieve doeleinden (zwemmen, vissen etc.) en natuurontwikkeling
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	5.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring sinds juli 2008 (in het kader van het Besluit bodemkwaliteit)

### *Samenvatting*

In de vergunning zijn een aantal gidsstoffen (waaronder zware metalen en PAK) vastgelegd die gemeten dienen te worden. Twee grondwatermetingen zijn gebruikt voor de vaststelling van de nulsituatie voor de start van het project conform het Besluit Bodemkwaliteit per 1 juli 2008.

Van 2004 en 2007 zijn resultaten bekend. Aangegeven is dat deze analyseresultaten door bevoegd gezag als nulmeting geaccepteerd zijn. Uit deze resultaten blijkt dat op één locatie de concentratie aan lood tussen 2004 en 2007 is gestegen en de streefwaarde overschrijdt. De concentratie aan zink is op een locatie in 2007 hoger dan in 2004 en overschrijdt de streefwaarde. De concentraties aan nikkel en zink zijn op één locatie alleen gemeten in 2007 en overschrijden de streefwaarde. De EC waarden in de peilbuizen variëren van 2300 tot 6000.

In de rapportage van Grontmij van 12 maart 2009 wordt door Grontmij geconstateerd dat er bij de op 25 februari 2009 uitgevoerde monitoringsronde geen verhogingen zijn aangetroffen voor de grondwaterkwaliteit van de plas ten opzichte van de nulsituatie.

## 2.3 Zandwinplas 3

In tabel 2.3 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 2.3 Kenmerken locatie 3

<b>Karakteristieken Zandwinplas 3</b>	
<b>Zandwinning</b>	1954-1958 en 1962-1963
<b>Oppervlakte</b>	30 hectare
<b>Diepte</b>	18 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Jaren '60 tot eind jaren '80 en 1992 t/m 1997
<b>Toegepast Materiaal</b>	Baggerspecie
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Voornamelijk klasse 3 en 4
<b>Regime</b>	Wet Milieubeheer
<b>Herinrichting</b>	In het kader van natuurontwikkeling (stepping stone EHS)
<b>Toegepaste Hoeveelheid</b>	1.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring nulsituatie

### *Samenvatting artikel*

In 2006 zijn door DHV de monitoringresultaten geëvalueerd en is getoetst aan referentie- en achtergrondwaarden. De emissies uit het depot (metingen sinds 1994) zijn zo klein dat de concentraties in het eerste watervoerende pakket rond het depot onder de lokale achtergrondwaarden en streefwaarden blijven. Door DHV is vastgesteld dat in combinatie met de verdunning van infiltrerend oppervlaktewater langs de wanden van het depot dit tot dusdanig lage risico's leidt dat er geen maatregelen getroffen hoeven te worden.

## 2.4 Zandwinplas 4

In tabel 2.4 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 2.4 Kenmerken locatie 4

<b>Karakteristieken Zandwinplas 4</b>	
<b>Zandwinning</b>	Jaren '80
<b>Oppervlakte</b>	6 hectare
<b>Diepte</b>	16 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Nog in voorbereiding
<b>Toegepast Materiaal</b>	-
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	-
<b>Regime</b>	-
<b>Herinrichting</b>	Geen specifieke herinrichting, locatie puur als depot gebruikt.
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	400.000m3
<b>Monitoring</b>	Grondwater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring sinds 1994

### *Samenvatting*

Bij deze plas is onderzoek uitgevoerd naar de grondwaterkwaliteit. De monitoring dient als nulsituatie voor de verdere monitoring van eventuele gevolgen van het verondiepen van de plas. De aanleiding voor het onderzoek is de ongerustheid bij bewoners over een mogelijke afname van grondwaterkwaliteit. Ter vaststellen van de nulsituatie, voordat gestart wordt met de herinrichting van de zandwinplas, is 3 keer het grondwater in 5 grondwaterputten en in 2 peilbuizen op 3 verschillende diepten gemeten (in totaal 33 metingen). Doel van de monitoring is het opbouwen van een meetreeks waarmee veranderingen in de tijd kunnen worden aangetoond.

Uit het onderzoek komt naar voren dat er op dit moment geen milieuvreemde stoffen in het grondwater aanwezig zijn die een bedreiging vormen voor de grondwaterkwaliteit. De stoffen die wel aangetoond zijn, zijn over het algemeen maar minimaal verhoogd. Arseen, Zink, Xyleen en Naftaleen overschrijden de streefwaarden van het grondwater in de situatie voordat grond- en baggerspecie toegepast is. Kwik is op een locatie in een concentratie boven de tussenwaarde aangetroffen.

### 3 Meetgegevens oppervlaktewater

Voor een aantal zandwinplassen waarvan oppervlaktewatergegevens bekend zijn, wordt hieronder een samenvatting gegeven. Eerst zijn in een tabel de belangrijkste kenmerken van de locatie weergegeven, waarna een beschrijving van de resultaten van de metingen wordt gegeven.

De analyses van de resultaten hebben plaatsgevonden in gecertificeerde laboratoria.

#### 3.1 Zandwinplas 1

De kenmerken van de locatie zijn weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Kenmerken locatie 1**

<i>Karakteristieken Zandwinplas 1</i>	
<b>Zandwinning</b>	1973 - 2000
<b>Oppervlakte</b>	10 hectare
<b>Diepte</b>	15 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Eind 2003
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Schoon en Categorie-1
<b>Regime</b>	Bouwstoffenbesluit
<b>Herinrichting</b>	In het kader van natuurontwikkeling en terugdringen verdrogingsproblematiek in de omgeving
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	1.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	-

#### *Samenvatting*

Het oppervlaktewater van deze locatie wordt sinds 2003 maandelijks bemonsterd op zware metalen, minerale olie en PAK. In totaal is er een meetreeks van 61 metingen beschikbaar.

De aangetroffen gehalten aan PAK en minerale olie in de 61 metingen zijn laag en voldoen alle aan de MTR-normen. PAK en minerale olie zijn bij de meeste metingen niet in aantoonbare concentraties te meten.

Van de zware metalen is nikkel, voordat gestart werd met toepassen, in verhoogde concentraties in het oppervlaktewater gemeten. Vanaf 2005 is nikkel niet meer aantoonbaar aangetroffen.



Koper was, voordat gestart werd met toepassen, in lage concentraties aanwezig. Vanaf 2005 is koper regelmatig verhoogd, in concentraties net boven de MTR-norm, aangetroffen.

### 3.2 Zandwinplas 2

De kenmerken van de locatie zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kenmerken locatie 2

<b>Karakteristieken Zandwinplas 2</b>	
<b>Zandwinning</b>	1968-2003
<b>Oppervlakte</b>	40 hectare
<b>Diepte</b>	25 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Begin 2006
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond en Baggerspecie
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Begin jaren '80: Klasse 3 en 4 baggerspecie Vanaf 2006: Schoon en Categorie-1 (sinds 1 juli 2008 t/m klasse industrie en t/m klasse B)
<b>Regime</b>	Besluit bodemkwaliteit
<b>Herinrichting</b>	Herinrichting voor recreatieve doeleinden (zwemmen, vissen etc.) en natuurontwikkeling
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	5.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring sinds juli 2008 (in het kader van het Besluit bodemkwaliteit)

#### *Samenvatting*

Het oppervlaktewater wordt gemonitord sinds er baggerspecie in zandwinplas 2 wordt toegepast (vanaf juli 2008). In de vergunning van het bevoegde waterschap zijn een aantal gidsstoffen vastgelegd die maandelijks gemeten moeten worden. De aangetroffen gehalten van de gidsstoffen in het oppervlaktewater voldoen in de laatste meting van 25 februari 2009 aan de locatiespecifieke normen die in de vergunning zijn vastgelegd. Koper is niet boven de gehanteerde detectiegrens aangetoond (koper 5 µg/l).

### 3.3 Zandwinplas 3

De kenmerken van de locatie zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kenmerken locatie 3

<b>Karakteristieken Zandwinplas 3</b>	
<b>Zandwinning</b>	1954-1958 en 1962-1963
<b>Oppervlakte</b>	30 hectare
<b>Diepte</b>	18 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Jaren '60 tot eind jaren '80 en 1992 t/m 1997
<b>Toegepast Materiaal</b>	Baggerspecie
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Voornameijk klasse 3 en 4
<b>Regime</b>	Wet Milieubeheer
<b>Herinrichting</b>	In het kader van natuurontwikkeling (stepping stone EHS)
<b>Toegepaste Hoeveelheid</b>	1.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grond- en oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring nulsituatie

#### *Samenvatting*

Na sluiting van het depot (het zuidelijke deel van de baggerstort waar geen afdeklaag is aangebracht) is de waterkwaliteit gemonitord in de periode 2000 en 2003 t/m 2007 (elk kwartaal). Zware metalen en PAK zijn gemeten.

De meetwaarden van zware metalen en naftaleen in het oppervlaktewater boven de open zandwinplas zijn vergelijkbaar met meetwaarden van het overige deel van het boezemwater waar de zandwinplas mee in verbinding staat. Een eenmalige verhoging van koper kan een meetfout zijn.

### 3.4 Zandwinplas 4

De kenmerken van de locatie zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 2.4 Kenmerken locatie 4

<b>Karakteristieken Zandwinplas 4</b>	
<b>Zandwinning</b>	Jaren '80
<b>Oppervlakte</b>	6 hectare
<b>Diepte</b>	16 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Nog in voorbereiding
<b>Toegepast Materiaal</b>	-
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	-
<b>Regime</b>	-
<b>Herinrichting</b>	Geen specifieke herinrichting, locatie puur als depot gebruikt.
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	400.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Grondwater
<b>Bijzonderheden</b>	Monitoring sinds 1994

Van zandwinplas 4 zijn alleen grondwater gegevens in de nulsituatie bekend.

### 3.5 Zandwinplas 5

In tabel 3.5 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

Tabel 3.5 Kenmerken locatie 5

<b>Karakteristieken Zandwinplas 5</b>	
<b>Zandwinning</b>	Grootschalige ontgroning in Jaren '70 en '80
<b>Oppervlakte</b>	13 hectare
<b>Diepte</b>	25 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	Eind 2006
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond en Baggerspecie
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Schoon en Categorie-1 (grond) en Klasse 0 t/m 3 (baggerspecie)
<b>Regime</b>	Bouwstoffenbesluit en WVO
<b>Herinrichting</b>	Herinrichting voor extensieve recreatieve doeleinden, woningbouw en natuurontwikkeling
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	1.000.000m <sup>3</sup>
<b>Monitoring</b>	Oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	-Monitoring sinds september 2008 (in het kader van de WVO vergunning) -t/m april 2009 is 320.000 ton grond en baggerspecie toegepast

#### *Samenvatting*

Het oppervlaktewater wordt, sinds er ook baggerspecie wordt toegepast, maandelijks bemonsterd op twee punten in de plas. Zware metalen, minerale olie en PAK zijn gemeten. In de meetreeks van september 2007 t/m september 2008 (in totaal 26 metingen) zijn, behoudens zink, geen gehalten boven de detectielimiet gemeten. Zink is in februari 2008 één keer aantoonbaar gemeten (op beide meetpunten: midden in de plas en bij het stortfront) waarbij de concentraties tevens de MTR-norm overschreden. De resultaten van deze meetreeks zijn voor het bevoegd gezag aanleiding geweest om de frequentie van monitoring en het aantal monsterpunten te verlagen.

Opgemerkt wordt dat koper en nikkel niet boven de gehanteerde detectiegrens is aangetoond (koper 5 ug/l, nikkel 10 ug/l).

### 3.6 Zandwinplas 6

In tabel 3.2 zijn enkele kenmerken van de locatie weergegeven.

**Tabel 3.2 Kenmerken locatie 6**

**Karakteristieken Zandwinplas 6**

<b>Zandwinning</b>	Jaren '70 en '80
<b>Oppervlakte</b>	4 hectare
<b>Diepte</b>	12 meter
<b>In uitvoer sinds</b>	September 2007
<b>Toegepast Materiaal</b>	Grond
<b>Kwaliteit Materiaal</b>	Schoon en Categorie-1 (grond)
<b>Regime</b>	Bouwstoffenbesluit
<b>Herinrichting</b>	Herinrichting ten behoeve van kwelreductie en natuurontwikkeling (stadspark)
<b>Toe te passen hoeveelheid</b>	130.000m3
<b>Monitoring</b>	Oppervlaktewater
<b>Bijzonderheden</b>	-Monitoring per kwartaal sinds 2 <sup>e</sup> kwartaal 2007 -t/m april 2009 is 70.000 ton grond toegepast

*Samenvatting*

In overleg met het bevoegde waterschap is voordat de herinrichting begon, afgesproken het oppervlaktewater eens per kwartaal op 2 punten in de plas te bemonsteren op een uitgebreid pakket aan stoffen. Zowel zware metalen, minerale olie, PAK en VOX worden eens per kwartaal gemeten.

In de meetreeks vanaf 3<sup>e</sup> kwartaal 2007 t/m 1<sup>e</sup> kwartaal 2009 (in totaal 8 metingen) zijn, behoudens voor zink geen gehalten boven de detectielimiet van zware metalen, minerale olie, PAK en VOX in het oppervlaktewater gemeten.

Van de PAK was alleen fenanthreen een keer licht verhoogd gemeten. Dit was tijdens de 2<sup>e</sup> kwartaalmeting 2008, met op de twee meetpunten (midden van de plas en stortfront) een fenanthreenconcentratie van respectievelijk net onder en gelijk aan de MTR-norm. Tijdens de laatste twee kwartaalmetingen is zink op 1 punt (midden van de plas) aantoonbaar gemeten boven de MTR-norm. Bij het andere meetpunt (bij het stortfront) ligt het gehalte zink bij de laatste kwartaalmeting beneden de detectielimiet.

Tijdens de nulmeting (2<sup>e</sup> kwartaal 2007), voordat gestart is met toepassen, is minerale olie verhoogd aangetroffen. In de meetreeks tijdens het toepassen is minerale olie niet boven de detectielimiet aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat koper en nikkel niet boven de gehanteerde detectiegrens is aangetoond (koper 5 ug/l, nikkel 10 ug/l).

## 4 Uitlooggegevens conform BRL9335

De BRL9335 Grond (versie 2.1) heeft de verplichting om van elke 25<sup>e</sup> partij die conform dit protocol gekwalificeerd wordt, aanvullend een uitloogonderzoek op 15 anorganische stoffen (zware metalen) uit te voeren (zie tabel 4.1). Ongeacht de kwaliteit van de partij grond of bagger. Resultaten uit die onderzoeken zouden weer gebruikt worden als onderbouwing van de normen van het Besluit bodemkwaliteit.

**Tabel 4.1 Overzicht 15 zware metalen uitloogproef**

Antimoon
Arseen
Barium
Cadmium
Chroom
Kobalt
Koper
Kwik
Lood
Molybdeen
Nikkel
Seleen
Tin
Vanadium
Zink

Een uitloogproef simuleert een sterk overdreven veldsituatie. Gedurende een aantal weken wordt een grondmonster in een verticaal opgestelde kolom verzadigd en doorspoelt met water (10 liter water op 1 kg droge stof ( $L/S = 10$ )). De  $L/S$ -verhouding is de verhouding tussen de bij de uitloogtest gebruikte hoeveelheid vloeistof (in ml) en de hoeveelheid in behandeling genomen materiaal (in gram droge stof). De  $L/S$ -verhouding vervult de functie van de tijdschaal. De relatie tussen deze, relatieve, tijdschaal en de werkelijke tijdschaal wordt gegeven door de snelheid waarmee een bepaalde  $L/S$ -verhouding in een praktijksituatie bereikt kan worden. Een  $L/S$ -verhouding van 10 simuleert een veldsituatie van 50 jaar. Het uitstromende water wordt geanalyseerd op anorganische componenten.

Bij diverse bedrijven die onderdeel uitmaken van de SGUG zijn deze uitloogonderzoeken, die in een periode van begin 2006 t/m medio 2008 zijn uitgevoerd, opgevraagd en getoetst aan de huidige emissienormen van het Besluit bodemkwaliteit. In totaal zijn er 56 uitloogonderzoeken verzameld. Deze 56 partijen zijn gecontroleerd. In tabel 4.2 is een overzicht van de totale dataset weergegeven.

**Tabel 4.2 Dataset 56 uitloogproeven**

<b>Kwaliteit*</b>	<b>Aantal Partijen</b>
Schoon	16
Categorie-1	36
Niet Toepasbaar	4

\*kwaliteit conform Bouwstoffenbesluit

#### *Samenvatting*

De aangeleverde uitlooganalyses (56 x 15 = 840 analyses in totaal) zijn door Tauw ingevoerd, geverifieerd en getoetst aan de emissienormen van het Besluit Bodemkwaliteit.

Uit de toetsing is gebleken dat uit de 56 uitloogonderzoeken er bij één partij niet wordt voldaan aan de emissie norm van het Besluit Bodemkwaliteit. Het betreft hier de stof chroom.

In bijlage 1 is de tabel met alle door Tauw gecontroleerde en getoetste resultaten weergegeven.

# Bijlage

## 1

Overzicht uitloogonderzoek 25<sup>ste</sup> partijen van de bedrijven



Partijgegevens:	Bedrijf 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Partijkenmerk:		10802	12807	12813	12818	12834	12960	13012	13125	13141	13323	13431	13435
Soort Grond:		baggerspecie	klei	grond	baggerspecie	grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond
Hoeveelheid (in tonnen)		2500	10,000	150	750	2,000	1700	1874	750	225	1125	7500	5697
Kwaliteit (conform BSB)		cat-1	cat-1	schoon	schoon	cat-1	schoon	schoon	ernstig	cat-1	schoon	cat-1	cat-1
Max. Toepassingshoogte (m):		onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	2
invoerwaarden gecontroleerd		ja (goed)	ja (1 fout)	ja (1 fout)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (2 fout)	ja (1 fout)	ja (2 fout)	ja (goed)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (2 fout)
<b>Eluaat Metalen (ug/l na LS10)</b>													
Antimoon		< 0.9	< 0.9	0.7995	< 0.9	< 0.9	0.355	1.9	2.25	0.76	< 0.9	< 0.9	0.865
Arseen		< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	7.1	4.6	< 20	5.05	< 20	< 20	< 20
Barium		< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	58.5	230	< 60	69.15	< 60
Cadmium		< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 1	1.85	< 0.7	0.12	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Chroom		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	49
Kobalt		< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 3	< 3	< 7	< 3	< 7	< 7	< 7
Koper		< 10	< 10	< 10	< 10	12.5	7.9	15.5	17.5	10.35	< 10	< 10	< 10
Kwik		< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.4	< 0.4	< 0.5	< 0.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Lood		< 30	< 30	< 30	< 30	44	< 10	41.5	35.5	< 10	< 30	< 30	< 30
Molybdeen		< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	4.8	3.2	< 5	3.4	< 5	< 5	5.9
Nikkel		< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	8.7	< 5	< 20	< 5	< 20	< 20	< 20
Seleen		< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	1.05	< 0.7	< 0.9	< 0.7	< 0.9	< 0.9	< 0.9
Tin		< 2	2.9	< 2	< 2	< 2	< 3	< 3	< 2	< 3	< 2	< 2	< 2
Vanadium		< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 20	< 20	< 30	< 20	< 30	< 30	< 30
Zink		< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	23	22.5	< 70	185	< 70	< 70	< 70
<b>Emmissie BBK (mg/kg L/S10)</b>	<b>toets</b>												
Antimoon	0.07	0.009	0.009	0.7995	0.009	0.009	0.00355	0.019	0.0225	0.0076	0.009	0.009	0.00865
Arseen	0.61	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.071	0.046	0.2	0.0505	0.2	0.2	0.2
Barium	4.1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.585	2.3	0.6	0.6915	0.6
Cadmium	0.051	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.01	0.0185	0.007	0.0012	0.007	0.007	0.007
Chroom	0.17	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.49
Kobalt	0.24	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.03	0.03	0.07	0.03	0.07	0.07	0.07
Koper	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.125	0.079	0.155	0.175	0.1035	0.1	0.1	0.1
Kwik	0.49	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005
Lood	15	0.3	0.3	0.3	0.3	0.44	0.1	0.415	0.355	0.1	0.3	0.3	0.3
Molybdeen	0.48	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.048	0.032	0.05	0.034	0.05	0.05	0.059
Nikkel	0.21	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.087	0.05	0.2	0.05	0.2	0.2	0.2
Seleen		0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.0105	0.007	0.009	0.007	0.009	0.009	0.009
Tin	0.093	0.02	0.029	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
Vanadium	1.9	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3
Zink	2.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.23	0.225	0.7	1.85	0.7	0.7	0.7
voldoet aan emissienorm													
voldoet niet aan emissienorm													
niet toetsbaar													

Partijgegevens:	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Partijenmerk:	13537	13578	13592	13867	13782	13868	13940	13954	14014	14103	14131	11683	11795	11798	11872	11911	
Soort Grond:	grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond	baggerspecie	grond	grond	zand	zand	grond	slib	zand	
Hoeveelheid (in tonnen)	3000	5300	225	350	2000	1370	600	2000	525	175	1110	2016	998	9338	575	1454	
Kwaliteit (conform BSB)	cat-1	cat-1	schoon	schoon	cat-1	cat-1	cat-1	schoon	ernstig	cat-1	cat-1	categorie-1	schoon	categorie-1	categorie-1	categorie-1	
Max. Toepassingshoogte (m):	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	2,17 meter	
invoerwaarden gecontroleerd	ja (2 fout)	ja (1 fout)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (2 fout)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	Ja (goed)	
<b>Eluaat Metalen (ug/l na LS10)</b>																	
Antimoon	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.405	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.76	1.35	< 0.9	2.675	4.25	< 0.9	1.3	0.865	4.8	
Arseen	< 20	< 20	< 20	7.3	< 20	< 20	< 20	7	< 4.9	20.25	< 20	< 20	< 20	< 20	29	< 20	
Barium	< 60	< 60	< 60	240	< 60	< 60	< 60	185	59.65	< 60	< 60	< 60	< 60	58	< 60	< 60	
Cadmium	< 0.7	< 0.7	< 0.7	0.135	< 0.7	< 0.7	< 0.7	0.12	0.1693	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	
Chroom	9.5	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Kobalt	< 7	< 7	< 7	< 3	< 7	< 7	< 7	< 3	< 3	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	
Koper	10	12.85	< 10	9.6	< 10	11.95	< 10	11	11.5	< 10	< 10	13.5	< 10	17.5	14.5	41.5	
Kwik	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.4	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.041	< 0.04	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.05	< 0.5	< 0.5	
Lood	< 30	< 30	< 30	< 10	< 30	< 30	< 30	< 10	< 10	< 30	< 30	< 30	< 30	57	< 30	< 30	
Molybdeen	< 5	< 5	< 5	2.9	< 5	7.2	< 5	9.05	9.45	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	4.35	5.05	
Nikkel	< 20	< 20	< 20	< 5	< 20	< 20	< 20	< 5	< 5	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
Seleen	< 0.9	0.8135	< 0.9	< 0.7	< 0.9	1.066	< 0.9	< 0.7	< 0.7	< 0.9	1.195	< 0.9	0.95	< 0.9	< 0.9	1.25	
Tin	1.85	< 2	< 2	< 3	< 2	< 2	< 2	< 3	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
Vanadium	< 30	< 30	< 30	< 20	< 30	< 30	< 30	< 20	< 20	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	
Zink	< 70	< 70	< 70	165	< 70	< 70	< 70	135	110	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	
<b>Emmissie BBK (mg/kg L/S10)</b>	<b>toets</b>																
Antimoon	0.07	0.009	0.009	0.009	0.00405	0.009	0.009	0.009	0.0076	0.0135	0.009	0.02675	0.0425	0.009	0.013	0.00865	0.048
Arseen	0.61	0.2	0.2	0.2	0.073	0.2	0.2	0.07	0.049	0.2025	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.29	0.2
Barium	4.1	0.6	0.6	0.6	2.4	0.6	0.6	1.85	0.5965	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.58	0.6	0.6
Cadmium	0.051	0.007	0.007	0.007	0.00135	0.007	0.007	0.007	0.0012	0.001693	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Chroom	0.17	0.095	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kobalt	0.24	0.07	0.07	0.07	0.03	0.07	0.07	0.07	0.03	0.03	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
Koper	1	0.1	0.1285	0.1	0.096	0.1	0.1195	0.1	0.11	0.115	0.1	0.1	0.135	0.1	0.175	0.145	0.415
Kwik	0.49	0.005	0.005	0.005	0.004	0.005	0.005	0.005	0.00041	0.0004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0005	0.005	0.005
Lood	15	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.57	0.3	0.3
Molybdeen	0.48	0.05	0.05	0.05	0.029	0.05	0.072	0.05	0.0905	0.0945	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.0435	0.0505
Nikkel	0.21	0.2	0.2	0.2	0.05	0.2	0.2	0.2	0.05	0.05	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Seleen		0.009	0.008135	0.009	0.007	0.009	0.01066	0.009	0.007	0.007	0.009	0.01195	0.009	0.0095	0.009	0.009	0.0125
Tin	0.093	0.0185	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Vanadium	1.9	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Zink	2.1	0.7	0.7	0.7	1.65	0.7	0.7	0.7	1.35	1.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
voldoet aan emissienorm																	
voldoet niet aan emissienorm																	
niet toetsbaar																	

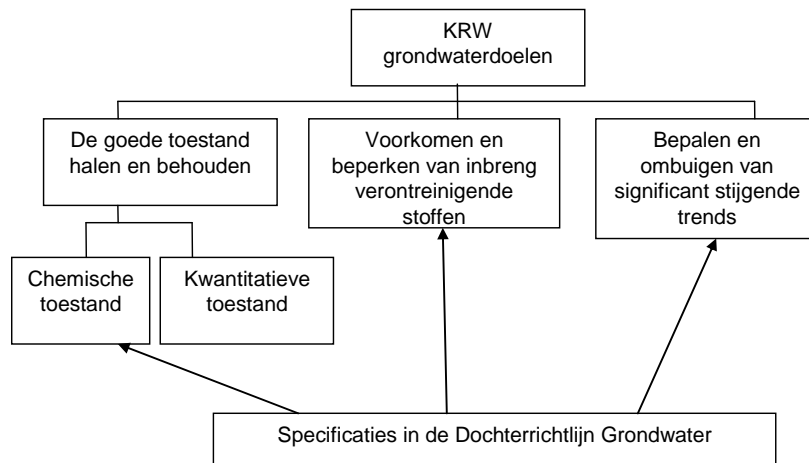
Partijgegevens:	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
Partijkenmerk:	12007	12027	12126	12027	12127	12133	12174	12223	12237	12269	12375	12571	12612	12672	12705	12748	
Soort Grond:	zand/klei	gerijpt slib	klei	gerijpt slib	klei/zand	zand	zand	grond	grond	klei	zand	grond	grond	zand	grond	zand	
Hoeveelheid (in tonnen)	3960	128	1960	128	2317	1120	918	893	650	880	1989	1526	1999	2000	1702	2040	
Kwaliteit (conform BSB)	categorie-1	categorie-1	categorie-1	categorie-1	categorie-1	categorie-1	categorie-1	categorie-1	schoon/wonen	schoon	categorie-1	categorie-1	schoon	categorie-1	schoon	schoon	
Max. Toepassingshoogte (m):	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	onbeperkt	
invoerwaarden gecontroleerd	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (goed)	ja (1 fout)	ja (1 fout)	ja (goed)	
<b>Eluaat Metalen (ug/l na LS10)</b>																	
Antimoon	1.73	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.28	0.7765	1.0135	4.045	< 0.9	< 0.9	1.525	0.79	1.08	< 0.9	< 0.4	0.795	
Arseen	< 20	< 17.5	< 20	< 17.5	3.5	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 5	< 20	< 20	< 15	5.6	
Barium	< 60	< 60	< 60	< 60	42	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	
Cadmium	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	0.07	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.1	< 0.7	< 0.7	< 0.1	< 0.1	
Chroom	< 10	< 10	< 10	< 10	7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Kobalt	< 7	< 7	< 7	< 7	2.1	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 3	< 7	< 7	< 3	< 3	
Koper	< 10	< 10	< 10	< 10	3.5	11.6	< 10	< 10	< 10	< 10	15.9	< 5	< 10	< 10	< 5	7.15	
Kwik	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.028	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.04	< 0.5	< 0.5	< 0.04	< 0.04	
Lood	< 30	< 30	< 30	< 30	7	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 10	< 30	< 30	< 10	< 5	
Molybdeen	< 5	< 5	5.35	< 5	1.15	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5.65	4.1	< 5	< 5	6.15	1.2	
Nikkel	< 20	< 20	< 20	< 20	3.5	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 5	< 20	< 20	< 5	< 10	
Seleen	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.49	< 0.9	0.845	< 0.9	< 0.9	< 0.9	< 0.9	0.6	< 0.9	0.806	< 0.7	< 0.7	
Tin	< 2	< 2	< 2	< 2	2.1	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3	2.093	< 2	< 3	< 3	
Vanadium	< 30	< 30	< 30	< 30	14	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 2	< 20	< 30	< 30	< 20	< 20	
Zink	< 70	< 70	< 70	< 70	14	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	31	< 70	< 70	< 20	< 20	
<b>Emmissie BBK (mg/kg L/S10)</b>																	
Antimoon	0.07	0.0173	0.009	0.009	0.009	0.0028	0.007765	0.010135	0.04045	0.009	0.009	0.01525	0.0079	0.0108	0.009	0.004	0.00795
Arseen	0.61	0.2	0.175	0.2	0.175	0.035	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.05	0.2	0.2	0.2	0.15	0.056
Barium	4.1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.42	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Cadmium	0.051	0.007	0.007	0.007	0.007	0.0007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.001	0.007	0.007	0.001	0.001	0.001
Chroom	0.17	0.1	0.1	0.1	0.1	0.07	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kobalt	0.24	0.07	0.07	0.07	0.07	0.021	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.03	0.07	0.07	0.03	0.03	0.03
Koper	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.035	0.116	0.1	0.1	0.1	0.1	0.159	0.05	0.1	0.1	0.05	0.0715
Kwik	0.49	0.005	0.005	0.005	0.005	0.00028	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.0004	0.005	0.005	0.0004	0.0004	0.0004
Lood	15	0.3	0.3	0.3	0.3	0.07	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3	0.1	0.05
Molybdeen	0.48	0.05	0.05	0.0535	0.05	0.0115	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.0565	0.041	0.05	0.05	0.0615	0.012
Nikkel	0.21	0.2	0.2	0.2	0.2	0.035	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.05	0.2	0.2	0.05	0.1	0.1
Seleen		0.009	0.009	0.009	0.009	0.0049	0.009	0.00845	0.009	0.009	0.009	0.006	0.009	0.00806	0.007	0.007	0.007
Tin	0.093	0.02	0.02	0.02	0.02	0.021	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02093	0.02	0.03	0.03	0.03
Vanadium	1.9	0.3	0.3	0.3	0.3	0.14	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
Zink	2.1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.14	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.31	0.7	0.7	0.2	0.2	0.2
voldoet aan emissienorm																	
voldoet niet aan emissienorm																	
niet toetsbaar																	

Partijgegevens:	Bedrijf 2	45	46	47	48	49	50	51	52	Bedrijf 3	53	Bedrijf 4	54	55	56
Partijkenmerk:		Nieuw Markt	BRL verzamel TOP 2006-2	Houtmenkade	Meerpad	Hartenlust	Cruquiuskade	NZ-lijn	NZ-lijn Rokin		70776		3572629	216017	2373205
Soort Grond:		grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond	grond		?		?	?	?
Hoeveelheid (in tonnen)		900	1795	1804	587	1627	915	636	738		?		?	?	?
Kwaliteit (conform BSB)		categorie-1	categorie-1	ernstig	ernstig	schoon	categorie-1	categorie-1	categorie-1		?		?	?	?
Max. Toepassingshoogte (m):															
invoerwaarden gecontroleerd		ja (goed)	ja (1 fout)	ja (1 fout)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)		ja (1 fout)		ja (goed)	ja (goed)	ja (goed)
<b>Eluaat Metalen (ug/l na LS10)</b>															
Antimoon		2.6	2.5	2.5	0.63	1.07	3.15	6.85	2.6		< 0.9		< 0.9	< 0.9	< 0.9
Arseen		22	12	8.8	16	11.5	14	21.5	< 20		< 20		< 20	30	30
Barium		< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 61	< 60	< 60		< 60		< 60	< 60	< 60
Cadmium		< 0.1	< 0.1	< 0.115	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.7		< 0.7		< 0.7	< 0.7	< 0.7
Chroom		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		< 10		< 10	< 10	< 10
Kobalt		< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 7		< 7		7	< 7	< 7
Koper		14	11.5	19.5	< 5	< 5	33	18.5	20		31		10	< 10	< 10
Kwik		< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.5		< 0.5		< 0.5	< 0.5	< 0.5
Lood		13	14	53	10	< 10	27.5	17	55		< 30		< 30	< 30	< 30
Molybdeen		1.9	15.5	10	32.5	1.4	5.55	29.5	< 5		5.35		< 5	8	9
Nikkel		< 5	4.4	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 20		< 20		< 20	< 20	< 20
Seleen		< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	0.845	0.945	< 0.9		< 0.9		< 0.9	< 0.9	< 0.9
Tin		< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 2		< 2		< 2	< 2	< 2
Vanadium		36	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	45		< 30		< 30	< 30	< 30
Zink		21	< 20	45	67.5	30.5	20.5	< 20	< 70		< 70		< 70	< 70	< 70
<b>Emmissie BBK (mg/kg L/S10)</b>															
Antimoon	0.07	0.026	0.025	0.025	0.0063	0.0107	0.0315	0.0685	0.026		0.009		0.009	0.009	0.009
Arseen	0.61	0.22	0.12	0.088	0.16	0.115	0.14	0.215	0.2		0.2		0.2	0.3	0.3
Barium	4.1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.61	0.6	0.6		0.6		0.6	0.6	0.6
Cadmium	0.051	0.001	0.001	0.00115	0.001	0.001	0.001	0.001	0.007		0.007		0.007	0.007	0.007
Chroom	0.17	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1		0.1	0.1	0.1
Kobalt	0.24	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.07		0.07		0.07	0.07	0.07
Koper	1	0.14	0.115	0.195	0.05	0.05	0.33	0.185	0.2		0.31		0.1	0.1	0.1
Kwik	0.49	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.005		0.005		0.005	0.005	0.005
Lood	15	0.13	0.14	0.53	0.1	0.1	0.275	0.17	0.55		0.3		0.3	0.3	0.3
Molybdeen	0.48	0.019	0.155	0.1	0.325	0.014	0.0555	0.295	0.05		0.0535		0.05	0.08	0.09
Nikkel	0.21	0.05	0.044	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.2		0.2		0.2	0.2	0.2
Seleen		0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.00845	0.00945	0.009		0.009		0.009	0.009	0.009
Tin	0.093	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02		0.02		0.02	0.02	0.02
Vanadium	1.9	0.36	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.45		0.3		0.3	0.3	0.3
Zink	2.1	0.21	0.2	0.45	0.675	0.305	0.205	0.2	0.7		0.7		0.7	0.7	0.7
voldoet aan emissienorm															
voldoet niet aan emissienorm															
niet toetsbaar															

## BIJLAGE 2 ACHTERGRONDEN BELEID EUROPESE KADERRICHTLIJN WATER (KRW) EN GRONDWATERWATERRICHTLIJN (GWR)

Doelen. De KRW stelt in artikel 4.1b dat lidstaten maatregelen moeten nemen om (zie Figuur 1):

1. een goede toestand van grondwaterlichamen te hebben in 2015 en deze toestand te behouden;
2. significant stijgende trends van concentraties verontreinigende stof in het grondwaterlichaam te bepalen en om te buigen; en
3. inbreng van verontreinigende stoffen te beperken of te voorkomen (afhankelijk van of de stof gevaarlijk of niet gevaarlijk is).



Figuur 1. Doelen voor grondwater uit de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Het toestandvoorschrift (1) bepaalt dat uiterlijk 2015 de goede grondwatertoestand moet zijn bereikt. Toestandbeoordeling gaat aan de hand van drempelwaarden en EU normen. Het trendvoorschrift (2) bepaalt dat de toestand op schaal van een heel grondwaterlichaam niet mag verslechteren, en het inputvoorschrift (3) bewaakt het niet verslechteren van de grondwaterkwaliteit op lokale schaal. Het kan voorkomen dat een grondwaterlichaam in een goede toestand verkeert, maar dat er toch maatregelen moeten worden genomen omdat er sprake is van een stijgende trend of inbreng van een verontreinigende stof.

**Drempelwaarden.** Drempelwaarden zijn bedoeld om een oordeel te geven over de basis kwaliteit van een grondwaterlichaam en is niet afgeleid voor de beoordeling op lokale schaal. Pas als emissies uit een stortplaats de toestand van een grondwaterlichaam bedreigt wordt de drempelwaarde relevant voor dit verhaal.

**Prevent en limit.** De bepaling dat de inbreng van verontreinigende stoffen in grondwater moet worden voorkomen of beperkt is ook van belang voor toepassing van grond. Verspreiding van bestaande verontreiniging wordt ook gezien als input en vallen dus ook onder deze bepaling. Er is speciaal voor baggerdepots een uitzondering op 'prevent en limit' opgenomen in de GWR Artikel 6.3f (hieronder).

Artikel 6.3 Uitzonderingsbepalingen GWR. Dit artikel bevat de uitzonderingen voor het KRW-doel voor grondwater dat inbreng van verontreinigende stoffen beperkt of voorkomen moeten worden. De twee relevante uitzonderingen zijn hieronder gequote. Het betreft kleine emissies (b, er mag een kleine flux zijn als met monitoring de impact ervan maar 'verwaarloosbaar' is) en baggeren, verplaatsen van sedimenten in oppervlaktewater etc. (f). Voorwaarden voor het gebruik van deze uitzonderingen zijn: effectieve monitoring en bijhouden van een inventaris van uitzonderingen die kan worden opgevraagd door de EC (artikel 6.4).

*"Onverminderd strengere communautaire wetgeving kunnen de lidstaten beslissen dat de in lid 1 voorgeschreven maatregelen niet gelden voor de inbreng van verontreinigende stoffen die*

*a) [...]*

*b) door de bevoegde autoriteiten wordt beschouwd als voorkomend in een hoeveelheid of concentratie die zo klein is dat enig onmiddellijk of toekomstig gevaar van achteruitgang van de kwaliteit van het ontvangende grondwater uitgesloten is;*

*[...]*

*f) het resultaat is van ingrepen in oppervlaktewater ten behoeve van, onder andere, het verminderen van de gevolgen van overstromingen en droogte en het beheer van water en waterwegen, ook op internationaal niveau. Dergelijke activiteiten, met inbegrip van losmaken, baggeren, verplaatsing en plaatsing van sedimenten in oppervlaktewater, worden uitgevoerd overeenkomstig algemene bindende voorschriften, en, waar passend, op grond van deze voorschriften verleende vergunningen en toestemmingen, die door de lidstaten met betrekking tot deze activiteiten zijn opgesteld, op voorwaarde dat deze inbreng geen gevaar vormt voor de verwezenlijking van de milieudoelstellingen die overeenkomstig artikel 4, lid 1, onder b), van Richtlijn 2000/60/EG voor de betrokken waterlichamen zijn vastgesteld."*

In de EU guidance document 17 over 'prevent and limit' wordt nadir ingegaan op deze uitzonderingsbepalingen en (p. 34). *'Examples where this provision applies are the maintenance of river channel depth for shipping, and excavation of an adjacent channel in a river flood plain to increase protection against flooding. Such activities produce large amounts of sediment or soil that needs to be deposited somewhere. The material could for example be used in dike construction. Another sustainable and cost-effective solution is deposition in deep sand or gravel excavation pits within or close to the river system. These pits are filled with water but due to their significant, artificially created depth they do not provide a natural ecological habitat. Most sediments are contaminated to some extent. The concentration of widely spread sediments into the limited area of a pit is likely to reduce the overall input of contaminants into surface and groundwater as well as the exposure of the contamination to the environment. Nevertheless a local flow of pollutants into groundwater might result. This may be a case for exemption (b) (insignificance), or exemption (f) which allows for an approach by general binding rules developed by the Member State. Such rules should prevent that works such as those outlined above significantly affect the groundwater quality.'*

Artikel 5.5 van de GWR is nog relevant. Deze geeft aan dat pluimen die de KRW doelen in gevaar brengen moeten worden gemonitord.

### **Onderbouwing beleidskader Grote Bodemtoepassingen (GBT) in Bbk**

Bron: VROM (2009) met aanvullingen

Paragraaf 6.12 van het NOBOWA-rapport (VROM, 2009) geeft een overzicht van de normstelling voor grootschalige bodemtoepassingen en de onderbouwing van deze normstelling voor grootschalige toepassingen. De onderbouwing is hier integraal overgenomen, waarbij bijlage 9 van dat rapport is aangevuld om inzicht te geven in de exacte achtergronden van de emissiewaarden die in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) zijn opgenomen. Voor grootschalige toepassingen gelden specifieke normen gericht op de emissie van stoffen. Dit betreft Emissietoetswaarden en Maximale Emissiewaarden. Deze normen zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). De Maximale Emissiewaarden zijn gebaseerd op onderzoek van het RIVM (Verschoor e.a., 2006).

**Comment [11]:** Nobowa en bijlage ernaas leggen extra delen vet maken.

#### **Onderbouwing normen voor grootschalige toepassingen (6.12.3 uit VROM, 2009)**

De Emissietoetswaarden zijn de voormalige t-waarden uit het Bouwstoffenbesluit, zoals opgenomen in het Besluit met betrekking tot wijziging van het Bouwstoffenbesluit (VROM, 2005a). De t-waarden (of tussenwaarden) waren het gemiddelde van de in het Bouwstoffenbesluit (VROM, 1995) gehanteerde SW1-waarden (Samenstellingswaarden voor schone grond) en SW2-waarden (Samenstellingswaarden voor niet-schone grond). Dit was de grens voor categorie-1-grond, die ongeïsoleerd in werken mocht worden toegepast en waarbij uitlogonderzoek niet nodig was. Er was geen reden om deze grens nu te veranderen. Voor de metalen waarvoor in het Besluit met betrekking tot wijziging van het Bouwstoffenbesluit (VROM, 2005a) geen t-waarden zijn genoemd, zijn de t-waarden berekend als het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde droge bodem. Als voor een metaal de t-waarde in het Besluit met betrekking tot wijziging van het Bouwstoffenbesluit (VROM, 2005a) hoger is dan de Maximale Waarde Industrie, is de Emissietoetswaarde hierop afgekapt, omdat de Emissietoetswaarde niet hoger mag zijn dan het gehanteerde maximale totaalgehalte.

Vanwege een verschillende onderbouwing van de Maximale Emissiewaarden moet onderscheid worden gemaakt in twee groepen:

- de acht metalen uit het standaard stoffenpakket dat tot 1 juli 2008 is gehanteerd: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
  - de zes overige metalen: antimoon, barium, kobalt, molybdeen, tin en vanadium.
- De Maximale emissiewaarden voor de acht metalen uit het standaard stoffenpakket zijn gebaseerd op het volgende:

- het beleidsmatig gekozen beschermingsniveau is dat de gemiddelde concentratie in de bovenste meter van de bodem en van het grondwater niet meer mag toenemen dan het MTT (de Maximaal Toelaatbare Toevoeging). Het MTT is een generiek beschermingsniveau voor ecologische risico's. De waarden voor het MTT zijn te vinden in Verschoor e.a., (2006). Er is gekeken naar de uitloging over een tijdraam van 100 jaar. Dit is hetzelfde beschermingsniveau als voor steenachtige bouwstoffen is gehanteerd. Er zijn geen beleidsmatige correcties toegepast;
- een geochemisch speciatiemodel op basis van het modelplatform ORCHESTRA. Er is een zelfde berekeningssystematiek gehanteerd als voor de onderbouwing van de emissiewaarden voor steenachtige bouwstoffen (Verschoor e.a., 2006). Hierbij is onder andere rekening gehouden met de variatie in bindingseigenschappen in Nederlandse bodems;
- een toepassingshoogte van 5 m;
- open toepassing met een netto infiltratie van 300 mm/jaar;
- een generieke emissieterm met stofspecifieke tijdsafhankelijkheid ('kappa-waarden');
- een nieuw afgeleide waarde voor de emissie uit schone grond ('factor a'). Deze waarde is in 2006 door TNO afgeleid uit het zogenaamde BOG/BN-bestand, waarin gegevens over totaalgehalten en

uitlogbare gehalten van veel partijen grond zijn opgenomen (*Nieuwenhuis en Lamé, 2006a*). De waarden zijn gebaseerd op een 'selectie van schone grond'.

De gehanteerde waarden voor de emissie uit schone grond ('factor a') en voor de op basis van bovenstaande uitgangspunten berekende emissie eis (*Nieuwenhuis en Lamé, 2006b*) zijn opgenomen in bijlage 9. De Maximale Emissiewaarden voor de acht metalen uit het standaard stoffenpakket zijn de som van 'factor a' en de berekende emissie eis per stof.

Voor de zes overige metalen konden de Maximale Emissiewaarden niet op dezelfde manier worden onderbouwd, omdat van deze metalen veel minder meetgegevens beschikbaar zijn.

De Maximale Emissiewaarden voor de zes overige metalen zijn gebaseerd op het volgende:

- de immissiewaarden (in  $\text{mg/m}^2$  per 100 jaar) uit het Bouwstoffenbesluit (VROM, 1995) zijn omgerekend naar emissiewaarden. De immissiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit zijn gebaseerd op een zogenaamde 'marginale bodembelasting'. Dit is als volgt numeriek ingevuld: een belasting van de bodem ten gevolge van uitloging, die rekenkundig leidt tot een toename in de vaste fase van de bodem van ten hoogste 1% van de gehalten aan verontreinigende stoffen ten opzichte van de Streefwaarden grond in 100 jaar, gemiddeld over één meter als homogeen te beschouwen standaardbodem. Aangenomen is dat hiermee in het algemeen ook het grondwater op Streefwaardenniveau wordt beschermd (VROM, 1995);
- de generieke emissieterm met stofspecifieke tijdsafhankelijkheid ('kappa-waarden') uit de Wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (VROM, 2005b);
- de waarde voor de emissie uit schone grond ('factor a') uit de Wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (VROM, 2005b); zie bijlage voor toelichting
- een dichtheid van het materiaal van  $1.550 \text{ kg/m}^3$ . Dit is als standaardwaarde in het Bouwstoffenbesluit gehanteerd;
- open toepassing met een netto infiltratie van 300 mm/jaar.

De gehanteerde waarden voor de immissiewaarden, voor de emissie uit schone grond ('factor a'), voor de constante voor de snelheid van uitloging ('kappa-waarden') en de formule voor het omrekenen van immissie naar emissie zijn opgenomen in de onderstaande detailgegevens met betrekking tot de onderbouwing van maximale emissiewaarden (bijlage 9 van VROM, 2009 aangevuld).

#### **Grootschalige toepassingen (bijlage 9 uit VROM, 2009)**

Voor grootschalige toepassingen gelden specifieke normen gericht op de emissie van stoffen. Dit betreft Emissietoetswaarden en Maximale Emissiewaarden. Deze normen zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). De Maximale Emissiewaarden zijn gebaseerd op onderzoek van het RIVM (*Verschoor e.a, 2006*). De Emissietoetswaarden zijn gebaseerd op waarden uit het voormalige Bouwstoffenbesluit. Voor meer informatie zie paragraaf 6.12.

Naast bovenstaande specifieke normen hebben de Maximale Waarden Industrie en de Interventiewaarden waterbodem een rol bij de beoordeling van grond en baggerspecie voor grootschalige toepassingen. Dit wordt toegelicht in de Handreiking Besluit bodemkwaliteit (*SenterNovem/Bodem+, 2007*). Hierbij geldt één specifieke norm voor grootschalige toepassingen: voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen op landbodems geldt voor minerale olie een Maximale Waarde van  $2.000 \text{ mg/kg d.s.}$  (in plaats van de Maximale Waarde Industrie van  $500 \text{ mg/kg d.s.}$ ).



**Bodemgehalten in standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum), voor de bodemtypecorrectieformules wordt verwezen de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007).**

	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem		Oude t-waarde Bsb incl. Tijdelijke Vrijstellings-regeling, 2004	Huidige en oude IW- waterbodem
	Maximale emissie- waarden	Emissie- toets- waarden <sup>1</sup>	Gemiddelde SW1 en SW2 (SW1/ SW2)	
Stof	mg/kg L/S 10	mg/kg ds	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.
<b>1. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	0,070	9	9 (-)	15
arsen (As)	0,61	42	42 (29/55)	85
barium (Ba)	4,1	413	413(200/625)	625
cadmium (Cd)	0,051	<b>4.3</b>	6.4 (0.8/12)	14
chrom (Cr)	0,17	<b>180</b>	240 (100/380)	380
kobalt (Co)	0,24	130	130(40/240)	240
koper (Cu)	1,0	113	113(36/190)	190
kwik (Hg)	0,49	<b>4.8</b>	5.2(0.3/10)	10
lood (Pb)	15	308	308(85/530)	580
molybdeen (Mo)	0,48	105	101.5(200)	200
nikkel (Ni)	0,21	<b>100</b>	123(35/210)	210
Tin (Sn)	0,093	450	(20/-)	-
vanadium (V)	1,9	146	146 (-)	-
zink (Zn)	2,1	430	430(140/720)	2000

1. vette waarden wijken af van oude t-waarde.

#### Detailgegevens onderbouwing Maximale Emissiewaarden

Voor de acht metalen uit het standaard stoffenpakket tot 1 juli 2008 zijn de gehanteerde waarden voor de emissie uit schone grond ('factor a') (Nieuwenhuis en Lamé, 2006a) en voor de op basis van de in paragraaf 6.12 beschreven uitgangspunten berekende emissie eis (Nieuwenhuis en Lamé, 2006b) opgenomen in onderstaande tabel.

Stof	Emissie eis GBT mg/kg L/S 10	Factor a nieuw (oud) mg/kg L/S 10	Maximale Emissiewaarde mg/kg L/S 10 (kolom 1+2) (Regeling bodemkwaliteit)
arsen (As)	0,37	0,24 (0.7)	0,61
cadmium (Cd)	0,046	0,005 (0.021)	0,051
chrom (Cr)	0,099	0,070 (0.09)	0,17
koper (Cu)	0,83	0,20 (0.25)	1,0
kwik (Hg)	0,49	0,004 (0.016)	0,49
lood (Pb)	15	0,300 (0.8)	15
nikkel (Ni)	0,067	0,140 (0.63)	0,21
zink (Zn)	1,1	1,015 (2)	2,1

De emissie-eis (eerste kolom) is gebaseerd op berekeningen door ECN (niet gepubliceerd) op basis van de methodiek beschreven in Verschoor et al. (2006) bij een laagdikte van 5 meter.

De factor a (tweede kolom) is het 90-percentiel van de emissiewaarden van bodems met een samenstelling kleiner dan SW1 (schone grond) (Nieuwenhuis en Lame, 2006a). De oude 'factor a' uit het Bouwstoffenbesluit is afkomstig uit Aalbers et al, (1993). Die factor is tevens gebaseerd op het 90-percentiel van en gebaseerd op data van de Wilde e.a. (1992).

Voor de zes overige metalen zijn de gehanteerde waarden voor de immissiewaarden (VROM, 1995), voor de emissie uit schone grond ('factor a') en voor de constante voor de snelheid van uitloging ('kappa') (VROM, 2005b) opgenomen in onderstaande tabel. Deze berekening is geheel in overeenstemming met de systematiek van het Bouwstoffenbesluit.

Stof	Immissie-waarden mg/m <sup>2</sup> per 100 jaar (Bsb, 1999)	Kappa (Bsb 1999)	Emissieeis mg/kg L/S 10 bij laagdikte van 5 m	Factor a mg/kg L/S 10 (Aalbers e.a. 1993)	Maximale Emissiewaarde mg/kg L/S 10 (kolom 3+4)
antimoon (Sb)	39	0,11	0.01	0,06 (0,02*3) <sup>1</sup>	0.07
barium (Ba)	6.300	0,15	1.4	2,7 (0.09*3) <sup>1</sup>	4.1
kobalt (Co)	300	0,20	0.06	0,18	0.24
molybdeen (Mo)	150	0,35	0.03	0,45 (0.15*3) <sup>1</sup>	0.48
tin (Sn)	300	0,19	0.63	0,03	0.093
vanadium (V)	2.400	0,05	0.7	1,2 (0,4*3) <sup>1</sup>	1.9

Aanpassing factor a is gedaan in de Tijdelijke Vrijstellingsregeling (TVR, 2004).

De formule om de immissiewaarden om te rekenen naar emissiewaarden is:

$$E_{grond} = a + \frac{I_{grond} * (1 - e^{-\kappa * 10})}{d_{grond} * h * \left(1 - e^{-\frac{\kappa * Ni * J}{d_{grond} * h}}\right)}$$

Waarin:

$E_{grond}$  gemeten cumulatieve productemissie in een kolomtest met L/S =10 (in mg/kg);

a uitloging uit schone grond (mg/kg);

$I_{grond}$  immissie naar de bodem (mg/m<sup>2</sup> per 100 jaar);

$\kappa$  kappa, pre-exponentiële constante, maat voor de snelheid van uitloging;

$d_{grond}$  dichtheid van grond (gesteld op 1.550 kg/m<sup>3</sup>);

h de grootste hoogte waarin grond wordt aangebracht (gesteld op 5 m);

Ni effectieve infiltratie (gesteld op 300 mm/jaar);

J tijd (gesteld op 100 jaar).

## BIJLAGE 3 UITVOERING EN HANDHAVING

### Herkomst

Partijen grond zijn afkomstig van projecten zoals landschappelijke (her)inrichting en bouw- en infrastructurele werken in landelijke en stedelijke gebieden. Opdrachtgevers van die projecten zijn grotendeels overheden: gemeenten, provincies, waterschappen en rijksdiensten. De grond is *niet* afkomstig van bodemsaneringsprojecten. Saneringsgrond gaat naar grondreinigingsbedrijven of wordt gestort op daarvoor ingerichte stortplaatsen.

Partijen baggerspecie zijn afkomstig van onderhoudsbaggerwerk in singels, watergangen, e.d. in landelijk en stedelijk gebied. Opdrachtgevers zijn gemeenten, waterschappen, provincies en rijksdiensten. Saneringsbaggerspecie gaat naar daarvoor ingerichte reinigingsbedrijven of wordt gestort in daarvoor ingerichte baggerdepots.

### Kwaliteit

De grond en baggerspecie bestemd voor het verondiepen van zandwinplassen moet voldoen aan de eisen zoals gesteld in het Bbk en de Regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 2: maximale samenstellings- en emissiewaarden.

Voor grond in toepassingen op de landbodem, tabel 1, zijn er de achtergrondwaarden, bodemfunctieklassen Wonen en Industrie en emissiewaarden voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassingen van grond in oppervlaktewater gelden achtergrondwaarden, maximale waarden kwaliteitsklasse B, bodemfunctieklassen Industrie en emissiewaarden voor grootschalige toepassingen.

Voor baggerspecie in toepassingen in oppervlaktewater gelden achtergrondwaarden, maximale waarden klassen A en B en emissiewaarden voor grootschalige toepassingen.

De onderbouwing van de waarden in bijlage B van de Rbk is te vinden in het NOBO rapport en onderliggende RIVM rapporten. In de toelichting Bbk, o.a. hoofdstuk 6, is aandacht geschonken aan de uitgangspunten.

Informatie over de kwaliteit van partijen grond bestemd voor toepassingen volgens het Bbk is opgenomen in o.a. het rapport Achtergrondwaarden 2000 (TNO, 2004, site Bodem+), de rapportages Bijzondere parameters in grond (TNO 2006, site Bodem+), rapport 'Toetsing meetgegevens en uitlooggegevens grond en baggerspecie' (TAUW 2009), onderzoek naar de gemiddelde kwaliteit van grond/baggerspecie (W+B 2008) en projectdossiers.

Informatie over de kwaliteit van onderhoudsbaggerspecie is te vinden in projectdossiers en databestanden van waterschappen, gemeenten en rijksdiensten.

Voor de afleiding van het stoffenpakket voor grond en baggerspecie wordt verwezen naar het rapport Definitie van een standaardpakket voor onderzoek bodem/grond, waterbodem/baggerspecie en grondwater (TNO, 2007).

De keuring van grond en baggerspecie gebeurt volgens NEN normen (o.a. 5740 en 5720), Beoordelingsrichtlijnen (o.a. SIKB BRL 1000, 2000, 7500, 9335, site SIKB) en protocollen (site SIKB). In beoordelingsrichtlijnen zijn naast kwaliteits- en onderzoeksvoorschriften ook bepalingen opgenomen inzake acceptatie van partijen grond en baggerspecie en deskundigheid en opleidingseisen van personeel. In bijlage C van de Rbk zijn documenten vermeld die gelden voor erkende werkzaamheden.

Het aantonen dat partijen grond en baggerspecie voldoen aan de eisen van het Bbk gebeurt met de bewijsmiddelen zoals genoemd in de Rbk, hoofdstuk 4, paragraaf 4.3, o.a. partijkeuringen en erkende kwaliteitsverklaringen.

Bedrijven die wettelijk erkend zijn op basis van een specifieke beoordelingsrichtlijn zijn vermeld op de site van Bodem+.

#### Kwaliteitsborging

Bedrijven die zijn gecertificeerd en erkend op basis van een specifieke beoordelingsrichtlijn beschikken over een kwaliteitssysteem. Die bedrijven staan onder controle van een onafhankelijke certificerende instelling. De Raad van Accreditatie houdt toezicht op de certificerende instellingen.

De erkenningen worden verleend door Bodem+ namens VROM en V&W.

Alle toepassingen van grond en bagger worden vooraf gemeld bij het centrale meldpunt van Bodem+.

Voor de toepassing van grond en bagger in grootschalige bodemtoepassingen zoals het verondiepen van zandwinplassen wordt in het algemeen een specifiek acceptatie- en verwerkingsprotocol opgesteld. Daarin zijn alle onderdelen beschreven in het proces ("de keten") tussen het moment van aanbieden van partijen grond en bagger via toetsing, keuring, melding, transport, controles tot en met toepassing en monitoring (voorbeeld Grote Veenderplas Barneveld, 2008).

Ook in SIKB BRL 9335 Grond zijn een aantal procesvoorwaarden opgenomen waaraan de certificaathouder moet voldoen, o.a. de controle op het erkend zijn van transportbedrijven (VHIB) en de controle op het gemeld zijn van de toepassingen.

#### Handhaving en toezicht

Gecertificeerde bedrijven worden gecontroleerd door onafhankelijke certificerende instellingen (CI's). De CI's staan onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Het toezicht op de erkenningen van bedrijven wordt uitgevoerd door de Inspecties van VROM en V&W.

Handhaving van de bepalingen van het Bbk vindt plaats door gemeenten en waterschappen op basis van de artikelen 3 en 4 van het Bbk.

Toezicht en controle op het transport liggen bij de Inspecties van VROM en V&W en bij Provincies waar het de afvalstoffenregelgeving betreft.

Voor de handhaving in het veld is door SenterNovem, Bodem+, de Handhavings Uitvoerings Methode (HUM) Bbk opgesteld (2009).





