Technische commissie bodem
Postbus 30947 T 070 3393034
2500 GX Den Haag E info@tcbodem.nl

Aan
De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Postbus 30945
2500 GX Den Haag

TCB A060(2010) Den Haag, 17 augustus 2010

Betreft: advies Toetsingskader herinrichten diepe plassen

Mevrouw de Minister,

Op verzoek van uw directeur Duurzaam Produceren (brief van 4 juni 2010[1]) adviseer ik u hierbij over het toetsingskader voor de beoordeling van het toepassen van licht verontreinigde grond en baggerspecie bij de herinrichting van diepe plassen. Dit toetsingskader wordt opgenomen in een handreiking[2] voor het herinrichten van diepe plassen (verder aangeduid als de handreiking). Het is de bedoeling dat u deze handreiking wettelijk verankert in een circulaire. Voorafgaand aan de vaststelling van de handreiking en de circulaire heeft u advies gevraagd van de Technische commissie bodem (TCB).

Door het RIVM is in samenwerking met ECN en Deltares een rapportage[3] opgesteld (verder aangeduid als RIVM-rapport) waarin de onderbouwing wordt gegeven van het toetsingskader. Eindconcepten van de handreiking en het RIVM-rapport maken deel uit van de adviesaanvraag.

De opbouw van het advies is als volgt: eerst wordt ingegaan op de achtergronden van het toetsingskader voor de beoordeling van het toepassen van licht verontreinigde grond en baggerspecie bij de herinrichting van diepe plassen en wordt een aantal meer algemene reacties van de TCB gegeven; vervolgens wordt ingegaan op de in de adviesaanvraag gestelde vragen. Achtergronden bij het advies zijn opgenomen in bijlage 1.

---

1 Kenmerk DP/2010015938, zie bijlage 2.

2 Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen, 5 mei 2010.

3 Locatiespecifieke beoordeling verondiepen van diepe plassen, eindconcept 2 juni 2010. Opgesteld door RIVM, ECN en Deltares.

INLEIDING

Dit advies heeft betrekking op de beoordeling van de toepassing van grond of bagger in diepe plassen[4], ten behoeve van de herinrichting van deze plassen. Sinds 1 januari 2008 valt deze activiteit onder het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het is één van de daarin beschreven 'grootschalige bodemtoepassingen'. De toepassing van grond of bagger moet volgens dit besluit nuttig en functioneel zijn. De belangrijkste motieven voor het verondiepen van diepe plassen zijn het creëren van veilige oevers en het realiseren van bepaalde ecologische waarden. In dat geval is er sprake van nuttige toepassing van licht verontreinigde grond of bagger (zie kader 2 in bijlage 1, blz. 18). De handreiking geeft aan dat de wens om zich van licht verontreinigde grond of bagger te ontdoen niet de aanleiding mag zijn voor het verondiepen van een diepe plas. Wel wordt gesteld dat met het toepassen van grond en baggerspecie twee knelpunten worden opgelost: voor de herinrichting van plassen hoeven geen primaire grondstoffen gebruikt te worden en herbruikbare grond en baggerspecie kan een nuttige bestemming krijgen.

Schattingen van het aantal diepe plassen in Nederland die in aanmerking komen voor het toepassen van grond en bagger liggen in de ordegrootte van 500 tot 1000. Voor zover bekend lopen er momenteel 44 initiatieven voor verondieping. Van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid grond en bagger wordt een aanzienlijk deel toegepast bij verondieping van diepe plassen (zie kader 1 in bijlage 1, blz. 17).

Een aantal initiatieven tot verondieping van diepe plassen volgens de regels van het Bbk heeft in 2009 tot maatschappelijke onrust geleid. Het ging hierbij om zorgen over de achteruitgang van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en over onduidelijkheden in de bestuurlijke verantwoordelijkheden. Naar aanleiding hiervan heeft u, mede namens de staatssecretaris van V&W, een commissie ingesteld om te adviseren over de wetenschappelijke onderbouwing van het geformuleerde beleid. Deze commissie 'Verheijen' heeft in haar advies onder andere onderscheid gemaakt tussen diepe plassen (zandwinputten) die gelegen zijn in het buitendijkse gebied bij de grote rivieren en diepe plassen die elders in Nederland gelegen zijn[5].

De handreiking waar dit advies betrekking op heeft, sluit aan op de adviezen van de commissie Verheijen. In de handreiking wordt de onderverdeling naar verschillende typen plassen verder uitgewerkt. Er wordt veel aandacht besteed aan het bestuurlijk proces om tot afgewogen beslissingen te komen in lokale situaties en er wordt bijvoorbeeld uitgelegd hoe gebruik gemaakt kan worden van bestuurlijke instrumenten uit de ruimtelijke ordening. De in de handreiking geformuleerde hoofdvraag is: "Hoe gaan we in Nederland zorgvuldig om met het herinrichten van plassen en het gebruik van grond en baggerspecie daarvoor?".

De belangrijkste eisen die gelden bij het verondiepen van diepe plassen volgens de handreiking zijn samengevat in bijlage 1 (paragraaf 3, blz. 18). Een belangrijk onderscheid dat wordt gemaakt is

---

[4] Een diepe plas is (definitie uit de handreiking): een met water gevulde verdieping of put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind- of kleiwinning, of door een dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken). Over het algemeen diep (tot circa 40 meter) en vaak met steile taluds.

[5] Verantwoord grootschalig toepassen van grond en baggerspecie. Rapport van de deskundigencommissie. Hoofdrapport en bijlagenrapport. Juni 2009.

tussen de periode van vullen en de periode na afwerking van de verondiepte plas (de eindsituatie). De vulperiode bedraagt maximaal tien jaar.

Dit advies richt zich op het in de handreiking opgenomen toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger. De in de adviesaanvraag gestelde vragen hebben vooral betrekking op de situaties waarin toepassing van licht verontreinigde grond en bagger volgens het generieke beoordelingskader niet mogelijk is. Het gaat hierbij om een aantal situaties waarbij de chemische kwaliteit van het toe te passen materiaal getypeerd wordt door bagger klasse B of grond klasse industrie[6]. Deze situaties zijn:

- toepassen van bagger klasse B in vrijliggende diepe plassen;
- toepassen van bagger klasse B in niet-vrijliggende diepe plassen in de nabijheid van een binnendijks kwetsbaar object;
- toepassen van grond klasse industrie in vrijliggende en niet-vrijliggende diepe plassen.

In deze situaties kan door het bevoegd gezag (de waterbeheerder of de gemeente) besloten worden om een nota Bodembeheer op te stellen, waarin lokaal geldende normen (lokale maximale waarden) worden vastgesteld. De in de handreiking en het RIVM rapport genoemde hulpmiddelen beogen te waarborgen dat hierbij voldoende bescherming wordt geboden aan de kwaliteit van bodem, grond- en oppervlaktewater.

De TCB heeft in eerdere adviezen en tijdens inspraakmomenten kritisch geadviseerd over onderwerpen die betrekking hebben op het besluit Bodemkwaliteit en het onderwerp van dit advies. Een overzicht hiervan is gegeven in bijlage 1 (paragraaf 4, blz. 19). In dit advies richt de TCB zich primair op de gestelde vragen. Principiële uitgangspunten verwoord in het besluit Bodemkwaliteit, zoals de invulling van het *stand-still* principe en het generieke normenkader voor grond en bagger, vormen de inhoudelijk context van dit advies maar vormen zelf geen onderwerp van de advisering.

ALGEMENE OVERWEGINGEN

In het stappenschema van het toetingskader (opgenomen in bijlage 1, schema 1) hebben de eerste stappen betrekking op:

- het type plas (al of niet vrijliggend);
- de aard van de verontreiniging in de toe te passen grond of bagger.

Deze aspecten worden hierna achtereenvolgens besproken.

Type diepe plas
De aanscherpingen in het toetsingskader ten opzichte van het bestaande Besluit bodemkwaliteit hebben vooral betrekking op vrijliggende plassen. Dit sluit aan op het advies van de commissie Verheijen. Vrijliggende plassen worden nauwelijks gevoed door oppervlaktewater van elders. Zij liggen meestal binnen het beheergebied van de regionale waterbeheerders. De niet-vrijliggende

[6] Een toelichting op de klassegrenzen voor licht verontreinigde grond en bagger is opgenomen in kader 3 in bijlage 1.

plassen zijn veelal de plassen langs de grote rivieren, gelegen binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat. Zij staan voor een belangrijk deel van het jaar in contact met het oppervlaktewater. Voor deze plassen geldt de redenering dat bij het verplaatsen van bagger binnen het beheergebied (dat wil zeggen het beheergebied van Rijkswaterstaat) sprake is van '*stand-still* op gebiedsniveau', volgens de omschrijving in het Besluit bodemkwaliteit. Dat wil zeggen dat binnen een gebied met een afgesproken begrenzing een kwaliteitsverslechtering wordt gecompenseerd door een verbetering elders in het gebied. De kwaliteitsverslechtering is in dit geval de toepassing van verontreinigde bagger in de diepe plas, de kwaliteitsverbetering is de verwijdering van de bagger uit andere oppervlaktewateren in het beheergebied. De baggerspecie uit het beheergebied wordt hierbij 'gebiedseigen baggerspecie' genoemd. Met de inperking tot gebiedseigen baggerspecie wordt beoogd dat het gebied niet wordt belast met 'nieuwe' of 'extra' verontreinigingen.

De TCB ondersteunt de keuze om de aanscherpingen van het beoordelingskader vooral toe te spitsen op de vrijliggende plassen. De genoemde beleidsmatig gekozen invulling van *stand-still* voor niet-vrijliggende plassen vormt een uitgangspunt in het Besluit bodemkwaliteit en staat daarom in dit advies niet ter discussie. De TCB is echter wel van mening dat door de ruime begrenzing van het beheergebied van Rijkswaterstaat het gevaar bestaat dat toch verschillende kwaliteiten bagger, met andere verontreinigingen, worden toegepast met grote verschillen in kwaliteitsniveau tussen de toe te passen bagger en de bestaande bodem. De TCB vindt het van belang dat een technisch-inhoudelijke onderbouwing wordt gegeven aan het bestaan van *stand-still* op gebiedsniveau voor de grote bodemtoepassingen langs de grote rivieren. Dit sluit aan bij een aanbeveling van de eerdergenoemde commissie Verheijen.

Aard van de verontreinigingen
De handreiking gaat er vanuit dat alleen schone en licht verontreinigde grond en bagger wordt toegepast. Dit betekent dat bepaalde klassegrenzen voor gehalten aan microverontreinigingen[7] in de grond en bagger niet mogen worden overschreden. In alle gevallen zijn de toegestane concentraties lager dan de interventiewaarden voor de landbodem of voor de waterbodem. Deze klassegrenzen zijn toegelicht in bijlage 1 (kader 3, blz. 21).

Voor schone grond, bagger klasse A en grond klasse wonen geldt dat toepassing in beide eerdergenoemde typen diepe plassen is toegestaan op basis van het huidige Besluit bodemkwaliteit. Bij deze lichte mate van chemische verontreiniging worden geen risico's voor de ecologie in de plas of voor uitloging naar het grondwater verwacht. Een uitzondering hierop wordt gevormd door arseen. Hierop wordt later in dit advies verder ingegaan.

De TCB ondersteunt deze keuzes. Zij wil echter wel aandacht vragen voor het mogelijk voorkomen van 'nieuwe' verontreinigingen in de grond en bagger, waarvoor nog geen normen in het Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen[8]. Indien er aanleiding bestaat om te veronderstellen dat er significante hoeveelheden van andere verontreinigingen in de grond of bagger aanwezig zijn, dan adviseert de TCB dat hier aanvullende analyses op worden verricht.

---

[7] Met de term microverontreinigingen wordt geduid op bijvoorbeeld zware metalen, monocyclische en polycyclische verbindingen, organochloorverbindingen. De term wordt gebruikt ter onderscheid van bijvoorbeeld stoffen als fosfaat, stikstof, zwavel, waarvan de gehalten in het algemeen ordegrootten hoger zijn.

[8] Zie bijvoorbeeld het advies Nieuwe verontreinigingen in de bodem van het landelijk gebied, TCB A054(2009).

Naast de bovengenoemde klassegrenzen voor microverontreinigingen bevat het stappenplan voor vrijliggende plassen ook generieke eisen voor nutriënten. Hierop wordt elders in dit advies, bij de beantwoording van de vragen, ingegaan.

OVERWEGINGEN BIJ DE LOCATIESPECIFIEKE BEOORDELING

Grond klasse industrie

Eerder in dit advies zijn de situaties genoemd waarin toepassing van licht verontreinigde grond en bagger volgens het generieke beoordelingskader niet mogelijk is (blz. 3). Voor deze situaties bestaat de mogelijkheid om een nota Bodembeheer op te stellen, waarin lokale maximale waarden worden vastgesteld. Eén van deze situaties is de toepassing van grond klasse industrie.

In het RIVM-rapport is, gezien de onzekerheden over de uitloging van zware metalen en arseen, nog geen locatiespecifiek toetsingskader voor grond uitgewerkt. De TCB meent dat voor de toepassing van grond klasse Industrie de beschikbaarheid van een dergelijk toetsingskader noodzakelijk is. Onder anaerobe condities zoals die heersen voor ingebracht materiaal in een diepe plas, is het risico van uitloging van metalen en arseen vanuit toegepaste droge, aerobe grond naar verwachting hoger dan vanuit (natte) anaerobe bagger.
De TCB beveelt daarom aan dat op korte termijn een toetsingskader voor de toepassing van grond klasse industrie ontwikkeld wordt. Dit toetsingskader zou de geohydrologische situatie in de omgeving van de plas en de potentiële beschikbaarheid van contaminanten onder veranderende bodemcondities moeten beschouwen. De betrouwbaarheid, de beschermingsniveaus en de praktische hanteerbaarheid dienen vergelijkbaar te zijn met het toetsingskader voor bagger klasse B. De TCB wil graag over dit toetsingskader adviseren wanneer het beschikbaar is.

Dit advies richt zich verder op het toepassen van bagger, in de eerdergenoemde situaties (blz. 3).

Beschermdoelen, beschermingsniveaus en toetsingscriteria

Een belangrijk uitgangspunt voor het beoordelingskader zijn de gekozen beschermdoelen en beschermingsniveaus voor grond- en oppervlaktewater. De toetsingscriteria sluiten hierop aan. De beschermingsdoelen en -niveaus kunnen verschillen voor de vulperiode en de eindsituatie. In bijlage 1 (tabel 7, blz. 33) is een overzicht gegeven van deze samenhang.

Grondwater
Het toetsingskader voor grondwater richt zich met name op de eindsituatie na de vulperiode. In het RIVM-rapport wordt aangegeven dat voor het grondwater het beschermdoel gekoppeld is aan de eisen uit de Europese grondwaterrichtlijn (GWR), verwoord in het zogenaamde *prevent and limit* principe. Voor het toepassen van bagger in diepe plassen volgt hieruit dat verontreinigingen zoveel mogelijk voorkomen dienen te worden. In het RIVM-rapport en in de handreiking worden toetsingscriteria genoemd die hieraan invulling geven. Hierbij wordt een geringe verontreiniging geaccepteerd, zolang er geen sprake is van toxiciteit voor het grondwaterecosysteem. Het minst strenge toetsingscriterium correspondeert hierbij met het niveau waarop voor Nederland drempelwaarden voor grondwaterlichamen in het kader van de EU-grondwaterrichtlijn zijn vastgesteld (MTT of MTR: voor een toelichting zie bijlage 1, paragraaf 6, blz. 25-28).

Naast deze toetsingscriteria wordt een aantal vergelijkbare of strengere toetsingscriteria genoemd, die al naar gelang de situatie waarin de te verondiepen plas zich bevindt van toepassing kunnen zijn. Het bevoegd gezag kan kiezen welk toetsingscriterium het meest adequaat is in de lokale situatie. In bijlage 1 (tabel 3, blz. 27) zijn de verschillende toetsingscriteria weergegeven. Ter verheldering zijn in de tabel situaties aangeduid waarbij (op basis van de toelichting in het RIVM-rapport) de toetsingscriteria van toepassing kunnen zijn. Ook zijn de criteria geordend naar de mate van bescherming die zij bieden. Hierbij zijn in dit advies de termen 'voldoende' en 'hoog' beschermingsniveau gekoppeld aan de voorgestelde toetsingscriteria. In tabel 4, blz. 28 is voor zes metalen geïllustreerd welke concentratieniveaus corresponderen met de genoemde criteria.

De TCB vindt vanwege het belang van de bescherming van het veelal schone diepe grondwater dat in eerste instantie moet worden uitgegaan van de toetsingscriteria die in tabel 3 (blz. 27) zijn gekoppeld aan een 'hoog' beschermingsniveau. Er zijn immers vaak ook andere bronnen die het grondwater beïnvloeden en de gezamenlijke invloed kan dan hoger zijn dan het beschermings-niveau rond MTT en MTR.

De TCB vindt dat in situaties waarbij sprake is van drinkwaterwinningen als kwetsbare objecten in de omgeving, de toetsingscriteria dienen te worden afgestemd op normen voor drinkwaterwinning.

De TCB vindt het van belang dat voldoende kennis voorhanden is over de achtergrond-concentraties van metalen in het grondwater in de omgeving van de plas en dat de toetsingscriteria hierop worden afgestemd. Het is belangrijk om een betrouwbare methode te hebben voor de vaststelling van de lokale achtergrondconcentraties van anorganische stoffen (metalen) in het diepe grondwater. In het RIVM-rapport wordt aangegeven dat voorzien gaat worden in een protocol hiervoor. Het vaststellen van lokale achtergrondconcentraties kan echter kostbaar en arbeidsintensief zijn. Een andere mogelijkheid is om regionaal achtergrond-concentraties vast te stellen, die gekoppeld zijn aan de regionale geochemie en de schaal van een grondwaterlichaam. De TCB stelt voor om dergelijke regionale waarden af te leiden, die aansluiten bij de schaal van een grondwaterlichaam.

De TCB vindt de generieke achtergrondwaarden voor diep grondwater zoals zijn opgenomen in de circulaire Bodemsanering[9] minder geschikt voor het vaststellen van de toetsingscriteria voor grondwater. Deze achtergrondconcentraties zijn afgeleid van 90-percentielwaarden van niet overmatig belaste gebieden in Nederland en houden dus rekening met een zekere antropogene beïnvloeding. Ze zijn niet gelijk aan natuurlijke achtergrondconcentraties. Door het RIVM[10] zijn natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen in grondwater gepresenteerd, die in veel gevallen lager zijn.

Toetsingscriteria voor bagger klasse B ter bescherming van het grondwater
Het locatiespecifieke toetsingskader richt zich primair op de beoordeling van de kwaliteit en eigenschappen van het ingebrachte materiaal. Het uitgangspunt hierbij is dat een afdoende beoordeling aan de input-kant (bron) een veel complexere beoordeling op basis van bijvoorbeeld de geohydrologie rondom een plas onnodig maakt.

---

[9] Bijlage 1 in de circulaire Bodemsanering 2009.

[10] Fraters B. *et al.*, 2001. Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland. RIVM rapport 711701017.

De TCB ondersteunt dit uitgangspunt, mits de beoordeling van het ingebrachte materiaal voldoende waarborgen biedt voor de bescherming van het grondwater in uiteenlopende geohydrologische situaties.

De locatiespecifieke toetsingscriteria voor toe te passen baggerspecie klasse B hebben betrekking op concentraties in poriewater van deze bagger. Het uitgangspunt hierbij is dat als het poriewater voldoet aan deze toetsingscriteria, de toepassing van de bagger niet zal leiden tot overschrijding van de toetsingscriteria voor grondwater. Het criterium voor poriewater is dus afgeleid van het toetsingscriterium voor grondwater.

In het RIVM-rapport wordt beschreven hoe de criteria voor het poriewater in de toe te passen bagger kunnen worden afgeleid van de toetsingscriteria voor grondwater, door de toetsingscriteria voor grondwater te vermenigvuldigen met een verdunningsfactor. De methode is beschreven in bijlage 1 (blz. 29-30) bij dit advies. De TCB plaatst bij deze methode de kanttekening dat, door toepassing van de verdunningsfactor en het geldende toetsingscriterium voor grondwater, de kans bestaat dat het berekende criterium voor poriewater in bagger hoger is dan de interventiewaarde voor grondwater. Bij de beantwoording van de vragen 1 en 5 wordt hier op ingegaan.

Oppervlaktewater
De beschermingsniveaus voor oppervlaktewater zijn zowel tijdens als na de vulfase vooral gericht op de ecologie en gekoppeld aan de kwaliteitseisen en de doelstellingen uit de Kaderrichtijn Water. Hierbij gaat het vooral om monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit.

Het toetsingskader voor de toe te passen bagger en voor de afdeklaag, ten behoeve van de bescherming van het *oppervlaktewater*, is ook vooral gericht op de ecologie.

Het valt de TCB op dat de bescherming van de menselijke gezondheid niet expliciet wordt genoemd in de handreiking. Indirect komt dit aan de orde bij de vaststelling van de functie van de plas. Wanneer het bijvoorbeeld gaat om zwemwater of recreatiewater, dan zijn richtlijnen van toepassing met als doel de bescherming van de gezondheid van de mens[11]. Echter, het feitelijke gebruik van een plas hoeft niet overeen te komen met de toegekende functies. Er kan immers ook gezwommen worden in een plas waaraan niet de functie zwemwater is toegeschreven. De TCB vindt het van belang dat een afweging van de risico's voor de mens expliciet wordt meegewogen in de beoordeling. Dit vereist een heldere communicatie over de risico's met de gebruikers en omwonenden van een plas. Hierbij is het onderscheid tussen de vulfase en de eindsituatie van belang. De vulfase kan jaren duren. In deze fase is de ingebrachte bagger nog niet afgedekt. Het moet duidelijk zijn welke eventuele gezondheidsrisico's er kunnen zijn bij gebruik van de plas. Voor de eindfase dient de kwaliteit van de afdeklaag, conform het Bbk, duurzaam geschikt te zijn voor de toegekende functie[12].

---

[11] Normen voor chemische en biologische parameters zijn opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (zie: http://wetten.overheid.nl).

[12] Bij het beoordelen van eventuele risico's voor mensen betekent dit dat rekening moet worden gehouden met de achtergrondblootstelling en dat voor kankerverwekkende stoffen wordt uitgegaan van het verwaarloosbaar risiconiveau. (Ministerie van VROM, 2008. NOBO: Normstelling en kwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007).

Toetsingscriteria voor bagger klasse B ter bescherming van het oppervlaktewater
In het RIVM-rapport worden ook enkele toetsingscriteria voor de toe te passen bagger klasse B voorgesteld met het oog op het oppervlaktewater. Deze criteria zijn ontleend aan de handreiking Waterbodems[13] en zijn gericht op het vermijden van daadwerkelijke effecten op macrofauna en gebaseerd op een zogenaamde msPAF berekening (zie tabel 1 voor een overzicht en bijlage 1, paragraaf 6, blz. 24-25 voor een toelichting). Hierbij wordt aangenomen dat macrofauna gevoelig is voor chemische verontreiniging en dat door bescherming van deze groep organismen ook voldoende waarborg bestaat voor bescherming van andere groepen. Het gaat hier om directe effecten. Indirecte effecten via het doorgeven in de voedselketen (doorvergiftiging) blijven buiten beschouwing.

Tabel 1. Toetsingscriteria voor poriewater in toe te passen bagger, ter bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Toetsingscriterium:	**Ter bescherming van**
Gehalten in poriewater bagger lager dan: msPAF20 op basis van chronische EC50	Ecosysteem, oppervlaktewater (tijdens vulfase)
Gehalten in poriewater materiaal afdeklaag of toplaag lager dan: msPAF20 op basis van chronische NOEC	Ecosysteem, oppervlaktewater (eindstadium verondieping)

De TCB ondersteunt de keuze om ook een toetsingscriterium voor de beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater te hanteren voor de toe te passen bagger. De genoemde toetsingscriteria in de handreiking Waterbodems kunnen hierbij als praktisch uitgangspunt dienen.

Wel heeft de TCB enkele kanttekeningen bij het gekozen toetsingscriterium voor oppervlaktewater. Ten eerste is het berekende msPAF niveau afhankelijk van de aannamen in het rekenmodel over de partitie van verontreiniging tussen de vaste fase van de waterbodem en het poriewater. De partitiecoëfficiënten voor metalen in de handreiking Waterbodems hebben betrekking op anaerobe condities. Bij het toepassen van bagger kan ook sprake zijn van een overgang van aerobe naar anaerobe condities. Hiervan is bijvoorbeeld sprake bij toepassing van uiterwaardengrond. Voor deze situaties zou gerekend moeten worden met andere partitiecoëfficiënten. Een tweede kanttekening is dat dit criterium geen relatie heeft met de gangbare normen voor de oppervlaktewaterkwaliteit, zoals het MTR. Het is niet duidelijk wat het hanteren van de voorgestelde msPAF criteria betekent voor concentratieniveaus in het oppervlaktewater.

De TCB vindt dat hier eerst zicht op moet zijn voordat een afgewogen keuze kan worden gemaakt voor deze criteria.

Meet- en rekeninstrumentarium
Met het in het RIVM-rapport genoemde meet- en rekeninstrumentarium zou een lokale beoordeling mogelijk moeten zijn. Een beknopt overzicht van het meet- en rekeninstrumentarium is gegeven in bijlage 1 (tabel 6 blz. 32). Een aantal instrumenten is nog in een ontwikkelstadium.

[13] Handreiking beoordelen waterbodems. Eindconcept, 10 maart 2010. Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

De TCB concludeert dat op hoofdlijnen het meet- en rekeninstrumentarium voldoende aanwezig is en dat de verdere ontwikkeling van de instrumenten, die nog wel dient plaats te vinden, het uitbrengen van de handreiking niet hoeft te vertragen. Aan het locatiespecifieke toetsingskader voor de toepassing van bagger klasse B ligt voor metalen de aanname ten grondslag, dat met een anaerobe $CaCl_2$ test de concentraties in poriewater bij in de tijd en de ruimte variërende omstandigheden voldoende nauwkeurig kunnen worden geschat. De TCB vindt dat dit met onderzoek in praktijksituaties verder onderbouwd dient te worden. Dat kan parallel lopen aan de introductie van het instrumentarium.

BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN

Vraag 1. Is het locatiespecifieke toetsingskader voldoende beschermend voor grondwater?
Antwoord: ja, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan.
Deze voorwaarden zijn voor een deel ook elders in dit advies genoemd. Samengevat zijn dit:

- Er wordt een aanvullend onderzoek gestart naar de uitloging van verontreinigingen onder praktijkcondities; dit is onder andere nodig om de aannamen over de toepasbaarheid van de anaerobe $CaCl_2$ test te verifiëren en indien nodig de methodiek aan te passen.
- Er wordt op korte termijn een toetsingskader voor de toepassing van grond klasse industrie ontwikkeld, dat de geohydrologische situatie in de omgeving van de plas en de potentiële beschikbaarheid van contaminanten onder veranderende bodemcondities in beschouwing neemt (zie ook blz. 5).
- De verdunningsfactor die wordt toegepast bij de vaststelling van de toetsingscriteria voor de concentraties in poriewater in bagger klasse B (zie vraag 5) wordt alleen toegepast onder de in het RIVM-rapport en de onderbouwende analyse genoemde randvoorwaarden; wanneer sprake is van afwijkende omstandigheden, kan geen verdunningsfactor worden gehanteerd, tenzij een gedegen studie aangeeft welke verdunningsfactor van toepassing is. De kwaliteitseisen waaraan een dergelijke studie dient te voldoen dienen expliciet gemaakt te worden.
- Het toetsingscriterium voor poriewater in bagger klasse B wordt gemaximeerd op het niveau van de interventiewaarde grondwater (zie vraag 5).
- Bij het vaststellen van het toetsingscriterium voor zware metalen in grondwater wordt het lokale of regionale achtergrondgehalte in het (diepe) grondwater in beschouwing genomen.
- In situaties waarbij sprake is van drinkwaterwinningen als kwetsbare objecten in de omgeving, dienen de toetsingscriteria te worden afgestemd met normen voor drinkwaterwinning.

De TCB vindt vanwege het belang van de bescherming van het veelal schone diepe grondwater dat in eerste instantie moet worden uitgegaan van de toetsingscriteria die zijn gekoppeld aan een 'hoog' beschermingsniveau, op basis van de ordening die zij elders in dit advies heeft gegeven (tabel 3, blz. 27).

Vraag 2. Is de werkwijze voor omgaan met nutriënten voldoende voor bescherming van grond- en oppervlaktewater?
Antwoord: ja, mits nader onderbouwend onderzoek plaatsvindt naar de norm voor het totaal-fosfaatgehalte.

De TCB vindt de combinatie van generieke eisen om het risico van het optreden van eutrofiëring en toxische effecten zoveel mogelijk te beperken in combinatie met de monitoringsinspanning een

goede aanpak. De generieke eisen hebben betrekking op het fosfaatgehalte, de fosfaat/ijzer ratio, het zwavelgehalte en het stikstofgehalte in de toe te passen bagger en grond. Daarnaast wordt in de handreiking aangegeven dat tijdens de herinrichting van de diepe plas monitoring dient plaats te vinden van het oppervlaktewater en dat de kwaliteit getoetst dient te worden aan de in het inrichtingsplan genoemde voorwaarden. Voor vrijliggende plassen wordt in de monitoring tevens getoetst aan een aantal generieke eisen voor nutriënten inclusief ammoniak.

De TCB constateert dat de norm voor het totaal-fosfaatgehalte van 1,36 g/kg P ter voorkoming van eutrofiëring van het oppervlaktewater zwak is onderbouwd. Deze waarde is destijds niet afgeleid als generieke eis, maar als indicatief niveau voor de bijdrage vanuit waterbodems aan eutrofiëring[14]. De beschikbaarheid van fosfaat wordt echter door meer factoren bepaald, zoals (Koopmans *et al*, 2010)[15]:

- de vorm of vormen waarin het fosfaat voorkomt in de grond of bagger;
- pH effecten;
- (afbraaksnelheid van) organische stof;
- aanwezigheid sulfaathoudende kwel;
- het ijzer- en zwavelgehalte;
- de grondsoort.

Gezien de onzekerheden van het toetsingscriterium voor totaal-fosfaat vindt de TCB dat onderzoek nodig is naar de beschikbaarheid van fosfaat uit grond en bagger die wordt toegepast in diepe plassen. Bij dit onderzoek dienen ook de ervaringen in lopende projecten te worden betrokken. Op basis van dit onderzoek kunnen de criteria nader ingevuld en onderbouwd worden. De TCB adviseert om voorlopig de genoemde norm voor het totaal P-gehalte in grond en bagger te hanteren en deze bij te stellen op basis van de resultaten van het genoemde onderzoek.

De TCB adviseert verder om de volgende aanvullende aspecten in het beoordelingskader te verwerken:

- bij het inbrengen van bagger en grond die rijk is aan organische stof dient rekening gehouden te worden met mogelijke microbiologische omzetting van organische stof, wat gepaard kan gaan met reductie (en mobilisatie) van metalen en vorming van methaangas;
- verzuring kan in bepaalde omstandigheden optreden bij het verondiepen van plassen met bagger of grond van elders en kan daarmee gevolgen hebben voor de ecologie in de plas en voor de mogelijke uitloging van metalen. Een geschikte parameter om de verzurings-gevoeligheid te bepalen is de ratio van het totaal zwavelgehalte en het totaal magnesium plus calciumgehalte.

---

14 Boers P. en J. Uunk, 1990. Methode voor het schatten van de nalevering van fosfaat door de waterbodem na vermindering van de externe belasting. Lelystad, Nota Rijkswaterstaat, Dienst Binnenwateren/ RIZA nr. 90.032.

15 Koopmans G.F. *et al*, 2010. Fosfaatparameters van landbouwgrond en bagger ter voorkoming van eutrofiëring bij het verondiepen van diepe plassen. Advies bij een helpdeskvraag. Notitie. Alterra, Wageningen.

Vraag 3. Is de bescherming van de bodem gewaarborgd met arseen tot klasse A in het generieke kader?
Antwoord: ja, wanneer het anaerobe bagger betreft. Voor aerobe bagger (grond uit uiterwaarden) is de bescherming onvoldoende.

Bagger zal veelal anaeroob zijn en weer onder anaerobe condities worden toegepast. In die situatie is geen extra mobilisatie van arseen te verwachten. De TCB vindt dat in deze situatie de klasse A grens voldoende waarborg biedt voor bescherming van het grondwater.

Voor arseen in aerobe bagger (met name afkomstig van uiterwaardengronden) is dit niet het geval. Wanneer deze bagger onder anaerobe condities wordt gebracht bij toepassing in een diepe plas, dan is langdurig extra uitloging van arseen mogelijk[16]. Gezien dit risico acht de TCB voor arseen in aerobe bagger een strenger criterium nodig. In theorie zou hiervoor het lokaal achtergrondniveau gekozen kunnen worden, omdat hiermee tenminste lokaal *stand-still* is gewaarborgd. In de praktijk is het vaststellen van een lokaal achtergrondniveau voor arseen echter moeilijk vanwege de heterogeniteit van de bodem en de speciatie van arseen, waardoor de gangbare lutum- en humuscorrectie niet van toepassing is. De TCB pleit er daarom voor dat voor arseen regionale achtergrondgehalten voor de diepere ondergrond worden vastgesteld, waar men bij lokale initiatieven gebruik van kan maken. Op regionaal niveau kan een achtergrondgehalte beter worden onderbouwd. Ten aanzien van arseen is de TCB geen voorstander van het hanteren van de landelijke achtergrondwaarde AW2000, omdat de lokale en regionale afwijkingen hiervan groot kunnen zijn.

In bijlage 1 (paragraaf 7, blz. 31) wordt kort ingegaan op de consequenties voor de hoeveelheden toepasbare bagger.

Vraag 4. Zijn kwetsbare objecten voldoende beschermd met de afstandscriteria in de handreiking?
Antwoord: ja, mits de situaties waarin deze afstandscriteria niet van toepassing zijn specifieker worden aangegeven.

In het RIVM-rapport worden generieke afstandscriteria voorgesteld voor kwetsbare objecten in de omgeving van de put, gebaseerd op beïnvloeding na ten minste 100 jaar. De duur van 100 jaar is voorgesteld om aan te sluiten bij het preventieve beleid voor toepassing van secundaire materialen in het Besluit bodemkwaliteit en bij de 100 jaarszone rond drinkwaterwinningen. De afstandcriteria zijn gebaseerd op de waargenomen doorlatendheid en stroomsnelheden in Pleistocene zandgronden. Hierbij is geen rekening gehouden met afbraak of retardatie[17]. Voor grote onttrekkingen ten behoeve van de (vergunde) drinkwaterwinning of de winning van proceswater is uitgegaan van een hogere dan natuurlijke grondwatersnelheid, namelijk maximaal 50 meter per jaar. Dit betekent dat binnen een straal van 5 kilometer benedenstrooms zich geen winningen mogen bevinden.

---

16 Griffioen J. *et al*, 2006. Beschouwing van het milieurendement van de opslag van dekgrond in depots ten aanzien van de grondwaterbelasting. TNO-rapport 2006-U-R0174/A.

17 Letterlijke betekenis van retardatie: vertraging. Verontreinigingen in het grondwater verplaatsen zich langzamer dan het grondwater, als gevolg van sorptie aan bodemdeeltjes of immobilisatie door neerslagreacties.

De TCB vindt dat dit criterium voldoende waarborg biedt voor bescherming van de genoemde kwetsbare objecten.

Voor kleine (niet geregistreerde) onttrekkingen, grondwaterafhankelijke terrestrische natuur en oppervlaktewater wordt uitgegaan van een natuurlijke grondwatersnelheid van 10 meter per jaar. Dit betekent dat gekeken moet worden naar de aanwezigheid van dit soort objecten binnen een straal van 1 kilometer. Hoewel dat in het RIVM-rapport niet wordt aangegeven, neemt de TCB aan dat bedoeld wordt dat dit criterium geldt voor alle typen kwetsbare objecten, zoals gedefinieerd in de handreiking, anders dan de eerdergenoemde grote onttrekkingen.

De TCB constateert dat er een aantal situaties zijn waarin de natuurlijke grondwatersnelheid hoger is dan hier als standaard vuistregel is aangenomen. Het gaat hier bijvoorbeeld om gebieden in oost en zuid Nederland met ondiepe grindafzettingen (Formaties van Beegden en Urk). In het RIVM-rapport worden, meer algemeen, de volgende situaties genoemd: wanneer de put is gelegen in een grofzandig of grindhoudend watervoerend pakket, wanneer sprake is van een grote gradiënt in de grondwaterpotentiaal of wanneer sprake is van een regionaal infiltratiegebied of stuwwallen.

De TCB is van mening dat ten behoeve van de beslissingen van het lokale bevoegde gezag specifieker aangegeven dient te worden wanneer de afstandscriteria niet van toepassing zijn. De TCB meent dat de situaties goed in beeld te brengen zijn, bijvoorbeeld op basis van gegevens in Regis en het TNO-Dino loket. De TCB pleit ervoor deze situaties expliciet in de handreiking te noemen.

Vraag 5 Bieden de criteria voor doorlatendheid en de geohydrologie voldoende informatie om keuzes te maken?
Antwoord: ja, mits de uitzonderingssituaties duidelijk worden beschreven.

In het RIVM-rapport wordt op basis van aannamen over de doorlatendheid van de bagger en de liggende bodem en een eenvoudige schematisatie van de geohydrologie een rekenregel voorgesteld om een verdunningsfactor van de uitlogende verontreinigingen naar het diepe grondwater te bepalen (zie bijlage 1, blz. 29-30, voor een toelichting). Beargumenteerd wordt dat voor *worst-case* omstandigheden een verdunningsfactor 100 geldt, tenminste wanneer aan een aantal inrichtings-condities van de put wordt voldaan. Met *worst-case* wordt bedoeld dat de verdunningsfactor in de praktijk bijna altijd hoger zal zijn, en dus een verdunningsfactor van 100 relatief streng is. In het RIVM-rapport wordt voorgesteld om deze factor te hanteren bij de beoordeling van de toepasbaarheid van bagger.

De inrichtingscondities houden (volgens het RIVM-rapport) in dat infiltratie wordt tegengegaan: dat betekent dat de jaargemiddelde freatische grondwaterstand en het gemiddelde oppervlaktewaterpeil in de eindsituatie na verondieping ongeveer (binnen 0,1 m) gelijk of lager moeten zijn dan de gemiddelde stijghoogte van het grondwater onder de plas. Bovendien moet nat slib worden toegepast dat van de waterbodem afkomstig is en dat door de aard van het materiaal sterk gemengd en verstoord is. Wanneer niet aan deze inrichtingscondities wordt voldaan, kan alleen met behulp van locatiespecifieke berekeningen onderbouwd worden of de verdunnings-factor kan worden toegepast.

Voor grond mag de verdunningsfactor niet worden toegepast, omdat op basis van de uitgevoerde onderbouwende analyse nog geen conclusies zijn te trekken over de doorlatendheid bij toepassing van grond.

De TCB vindt de gevolgde benadering inhoudelijk verdedigbaar, eenvoudig en goed uitlegbaar. Wanneer de omschreven inrichtingscondities gelden, kan de voorgestelde verdunningsfactor worden toegepast. Wanneer sprake is van afwijkende omstandigheden kan in principe geen verdunnigsfactor worden gehanteerd, tenzij een gedegen studie aangeeft welke verdunnigsfactor van toepassing is. De kwaliteitseisen waaraan een dergelijke studie zou moeten voldoen dienen naar de mening van de TCB expliciet gemaakt te worden.

De TCB vindt voorts dat het toetsingscriterium voor poriewater in bagger klasse B gemaximeerd dient te worden op het niveau van de interventiewaarde grondwater, om te voorkomen dat concentraties hoger dan de interventiewaarde in het grondwater direct grenzend aan de diepe plas kunnen uitlogen.

Vraag 6. In welke situaties is monitoring wenselijk en wat zou hierover in de handreiking opgenomen moeten worden?
In principe moeten de criteria die gesteld worden aan de toe te passen bagger en de wijze van inrichten van de plas zodanig zijn, dat voldoende waarborg bestaat dat het grondwater wordt beschermd. De TCB ondersteunt daarom in principe de aanpak in dit toetsingskader, dat zich primair richt op de beoordeling van de kwaliteit en eigenschappen van het ingebrachte materiaal.

De TCB vindt monitoring van het grondwater wel relevant in *pilot* studies, en dan vooral in de directe nabijheid van de put, voor een beter begrip van de werkelijke uitloging.

7. De handreiking geeft nauwkeurig aan hoe met bodemvreemd materiaal omgegaan moet worden. Vindt u deze werkwijze vanuit het oogpunt van bescherming van de bodem adequaat?
Antwoord: deels.
De TCB vindt de beschreven werkwijze in de handreiking adequaat voorzover het proces rond het vaststellen van regels omtrent bodemvreemd materiaal[18] bij herinrichting van diepe plassen wordt beschreven. Zij mist echter elementen in de handreiking die een inhoudelijke onderbouwing kunnen geven bij het vaststellen van deze regels.

In de handreiking worden in bijlage 4 de eisen beschreven voor het omgaan met bodemvreemd materiaal bij de herinrichting van diepe plassen. De bijlage gaat in op de taken en verantwoordelijkheden die de initiatiefnemer en de waterbeheerder hierbij hebben. Genoemd worden de momenten waarop in contracten met aannemers en in een nota Bodembeheer nadere afspraken gemaakt kunnen worden over het toegestane percentage en een eventuele differentiatie

[18] Verontreinigingen en materialen die kunnen worden ingebracht bij het verondiepen van plassen zijn voor een deel niet genormeerd. Dit geldt voor de brede categorie bodemvreemd materiaal, die kan variëren van plastics tot bouw- en sloopafval. Deze categorie is lastig te typeren. Grond of baggerspecie mag maximaal 20 procent bodemvreemd materiaal bevatten, anders wordt het in het kader van het Besluit bodemkwaliteit niet als grond of baggerspecie beschouwd.

in aard van het bodemvreemd materiaal. De bijlage gaat echter niet in op een aantal inhoudelijke vragen die hierbij spelen.

- Wat zijn de belangrijkste kenmerken van bodemvreemd materiaal als het gaat om milieuhygiënische risico's?
- In welke situaties zijn strengere eisen ten aanzien van bodemvreemd materiaal nodig?

De TCB vindt het wenselijk dat ook invulling gegeven wordt aan deze meer inhoudelijk vragen. Zonder een nadere uitwerking hiervan, zal het in praktijksituaties niet goed mogelijk zijn onderbouwde beslissingen te nemen over aanpassing van het percentage en een nadere differentiatie van de aard van het bodemvreemd materiaal.

TEN SLOTTE

Het herinrichten van diepe plassen vindt plaats in een dynamisch maatschappelijk krachtenveld. Een goed onderbouwd en uitlegbaar toetsingskader is daarom belangrijk. Het moet toegankelijk zijn voor het bevoegde gezag, uitvoerders, omwonenden en andere belanghebbenden. De handreiking kan hierin voorzien, maar de huidige conceptversie is op bepaalde onderdelen nog moeilijk te lezen en te interpreteren. De helderheid van de tekst over het toetsingskader en de redactionele samenhang tussen het RIVM rapport en de handreiking dienen naar de mening van de TCB nog verbeterd te worden.

Omwonenden en gebruikers van een plas hebben behoefte aan informatie over wat in de plas gebeurt en wat dat voor consequenties heeft voor bijvoorbeeld de natuur of de gezondheid. Een nota Bodembeheer, opgesteld op basis van locatiespecifieke beoordeling, moet ook aansluiten op deze informatiebehoefte. De TCB meent dat een heldere communicatie over het toepassen van licht verontreinigde grond en bagger in diepe plassen naar omwonenden en gebruikers belangrijk is. Dit geldt zowel voor de vaak jarenlange periode waarin het vullen van de diepe plas plaatsvindt als voor de eindsituatie. Voorlichtingsborden bij een plas waarop ingegaan wordt op de doelen en consequenties van de verondieping zijn, onder andere, een mogelijkheid om deze informatie te geven.

Met de meeste hoogachting,
Ali Edelenbosch
Voorzitter Technische commissie bodem,
namens deze,



Prof. dr. P.C. de Ruiter

BIJLAGE 1. ACHTERGRONDINFORMATIE ADVIES TOETSINGSKADER HERINRICHTEN DIEPE PLASSEN

1. Achtergrond

Een diepe plas is een met water gevulde verdieping of put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind of kleiwinning, of door een dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Het toepassen van licht verontreinigde grond en baggerspecie[19] voor het verondiepen van diepe plassen valt sinds 1 januari 2008 onder het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het is één van de daarin beschreven 'grootschalige bodemtoepassingen'. Het gaat hierbij om nuttige toepassing zoals omschreven in het Bbk, dat wil zeggen dat de toepassing dient ter verbetering van de veiligheid, de ecologie of een andere functie (zie kader 2).

Een aantal initiatieven tot verondieping van diepe plassen volgens de regels van het Bbk hebben in 2009 tot maatschappelijke onrust geleid. Het ging hierbij om zorgen over de achteruitgang van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en over onduidelijkheden in de bestuurlijke verantwoordelijkheden.

Naar aanleiding hiervan heeft de Minister van VROM, mede namens de staatssecretaris van V&W, een commissie ingesteld om in dialoog met betrokkenen, te adviseren over de wetenschappelijke onderbouwing van het geformuleerde beleid. Deze commissie 'Verheijen' heeft in haar advies onderscheid aangebracht tussen diepe plassen die gelegen zijn in het buitendijkse gebied bij de grote rivieren en diepe plassen die elders in Nederland gelegen zijn. Voor de eerstgenoemde categorie achtte de commissie Verheijen *stand-still* van toepassing als beschermingsgrondslag voor het grondwater. Voor de andere plassen zou het principe van verwaarloosbare belasting van toepassing moeten zijn (volgens artikel 6 van de Europese Grondwaterrichtlijn). De commissie Verheijen heeft geadviseerd om voor bepaalde situaties het Bbk aan te vullen en het proces rondom het herinrichten van diepe plassen te verduidelijken, door aan te geven welke inspraakmomenten bestaan en welke rollen verschillende overheden bij dit proces spelen. Daarnaast heeft de commissie Verheijen aanbevelingen gedaan, gericht op aanvullend onderzoek, vooral naar de uitloging van stoffen in praktijksituaties van toepassen van grond en bagger.

De handreiking waar dit advies betrekking op heeft, is gemaakt om vorm te geven aan de adviezen van de commissie Verheijen. De in de handreiking geformuleerde hoofdvraag is: "Hoe gaan we in Nederland zorgvuldig om met grond en baggerspecie bij het herinrichten van plassen?".

2. Hoeveelheden grond en bagger

Van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheden schone en licht verontreinigde bagger wordt nu reeds een aanzienlijk deel in diepe plassen toegepast. De verwachting is dat het aandeel dat hierin wordt toegepast zal toenemen. Informatie over hoeveelheden is gegeven in kader 1.

[19] Materiaal van de waterbodem. Onder waterbodem valt (volgens de Waterwet) ook waterbodem van oevergebieden zoals uiterwaarden, weerden, (delen van) beekdalen, gorzen, slikken en kwelders.

Kader 1.
Hoeveelheden grond en bagger voor toepassing in diepe plassen[20]

Jaarlijks komt ongeveer 8 tot 12 miljoen m^3 baggerspecie vrij die schoon of licht verontreinigd is. Voor het jaar 2009 is in het kader van de Besluit bodemkwaliteit 11,5 miljoen ton (circa 6 miljoen m^3) grond en bagger gemeld die in grootschalige toepassingen in oppervlaktewater worden toegepast. Dit zijn waarschijnlijk grotendeels diepe plassen, gezien de bestemmingen waarover de waterbeheerders beschikken. Circa 30 procent hiervan is grond, circa 70 procent baggerspecie. Een kwart van deze totale hoeveelheid betreft klasse B bagger en klasse industrie grond. Het grootste deel (70 procent) gaat naar niet-vrijliggende plassen, dat zijn vooral buitendijks gelegen plassen in Rijkswateren. Een kleiner maar toch niet onaanzienlijk deel (30 procent) gaat naar vrijliggende plassen.

Schattingen van het aantal diepe plassen in Nederland die in aanmerking komen voor het toepassen van grond en bagger liggen in de ordegrootte van circa 500 tot circa 1000. Voorzover bekend bij Bodem+ lopen er momenteel 44 initiatieven voor verondieping.

3. Verondiepen van plassen volgens de handreiking

De aanleiding om tot verondiepen van een diepe plas over te gaan is gelegen in het realiseren van gewenste ontwikkelingen voor een plas of een gebied. Deze gewenste ontwikkelingen zijn vastgelegd in bijvoorbeeld provinciale ruimtelijke plannen of waterplannen. De handreiking geeft aan dat de wens om zich van licht verontreinigde grond of bagger te ontdoen niet de aanleiding mag zijn voor het verondiepen van een diepe plas. Wel wordt aangegeven dat met het toepassen van grond en baggerspecie twee knelpunten worden opgelost: voor de herinrichting van plassen hoeven geen primaire grondstoffen gebruikt te worden herbruikbare grond en baggerspecie kan een nuttige bestemming krijgen.

Stand-still op gebiedsniveau
Het Bbk hanteert het principe van *stand-still* op gebiedsniveau voor de milieuhygiënische verantwoording van de verspreiding van verontreinigingen. Dit betekent dat binnen een gebied met een afgesproken begrenzing een kwaliteitsverslechtering wordt gecompenseerd door een verbetering. Bij het toepassen van licht verontreinigde grond en bagger in diepe plassen wordt invulling gegeven aan dit principe door alleen de toepassing van gebiedseigen grond of bagger toe te staan. Hierbij is het begrip 'gebiedseigen' gekoppeld aan het beheergebied van de waterkwaliteitsbeheerder. Gebiedseigen baggerspecie is volgens de handreiking de baggerspecie die afkomstig is uit de wateren binnen het eigen beheergebied alsmede de baggerspecie die vrijkomt uit hetzelfde oppervlaktewaterlichaam als waarin het wordt toegepast. Het beheergebied kan zeer ruim zijn. Dat geldt met name voor de Rijkswateren, waaronder verschillende stroomgebieden vallen en wateren van sterk verschillende aard en kwaliteit.

Nuttig en functioneel
De toepassing van grond of bagger moet nuttig en functioneel zijn. Voorbeelden van nuttige toepassingen bij het verondiepen van diepe plassen zijn bijvoorbeeld het creëren van veilige oevers

[20] Informatie van Bodem+, T. Bolleboom, 22 juni 2010.

en het realiseren van bepaalde ecologische waarden. De termen nuttig en functioneel worden omschreven in het Bbk (zie kader 2).

Kader 2.
De termen nuttig en functioneel

Nuttig
(artikel 35 Bbk):

(35d): toepassing van grond of baggerspecie in ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 4 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlotte en veilige afwikkeling van de scheepvaart;
(35e): toepassing van grond of baggerspecie in aanvullingen, waaronder mede wordt verstaan de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de toepassingen, bedoeld in onderdeel a tot en met d.

Functioneel
(artikel 5 Bbk):

(5a): geen grotere hoeveelheid van die bouwstoffen, grond of baggerspecie (wordt toegepast) dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing;
(5b): de toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze plaatsvindt, of onder de omstandigheden waarin deze plaatsvindt.

Bij een initiatief tot verondiepen van een diepe plas is een inrichtingsplan nodig. Dit is een verplicht onderdeel van de melding in het kader van het Bbk. Hierin staat wat het doel (nut en functionaliteit) van de herinrichting is, waar dit eventueel in ruimtelijke plannen onderbouwd wordt, hoe dit doel bereikt gaat worden en hoe aan de eisen vanuit het Besluit bodemkwaliteit en aanvullende eisen van het bevoegd gezag (op basis van de handreiking) voldaan wordt. Ook dient het plan aan te geven hoe omgegaan wordt met de omgeving (omwonenden, betrokken organisaties). Tot slot wordt aangegeven hoe eventuele monitoring gaat plaatsvinden en het beheer van de plas na afronding vormgegeven is.

In grote lijn zijn de eisen die bij verondieping van een plas gelden:

De verondieping vindt plaats met schone of licht verontreinigde grond en bagger. De vultijd is maximaal tien jaar, dat wil zeggen dat binnen tien jaar na start van de verondieping het doel van de herinrichting bereikt moet zijn. In vrijliggende plassen wordt altijd een afdeklaag aangebracht van minimaal een halve meter dikte. De handreiking geeft kwaliteitseisen voor deze afdeklaag met betrekking tot het fosfaatgehalte. Voor niet-vrijliggende plassen is volgens de handreiking een afdeklaag meestal niet nodig.

Tijdens de vulfase wordt in vrijliggende plassen de oppervlaktewaterkwaliteit gemonitord en getoetst aan een aantal generieke eisen voor nutriënten inclusief ammoniak. Voor niet-vrijliggende plassen geldt dat deze monitoring alleen plaatsvindt indien het watersysteem hiertoe aanleiding

geeft. Verder geldt in algemene zin dat moet worden voldaan aan de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water, zowel tijdens het vullen als op langere termijn. Dit betekent bijvoorbeeld dat voor chemische verontreinigingen in het algemeen voldaan moet worden aan een niveau vergelijkbaar met het MTR[21].

4. Eerdere TCB adviezen

De TCB heeft in eerdere adviezen en in inspraakmomenten overwegingen naar voren gebracht die betrekking hebben op het Besluit bodemkwaliteit en het onderwerp van dit advies. De TCB heeft begrip voor de afwegingen die in de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit zijn gemaakt tussen het oplossen van maatschappelijke opgaven en de bescherming van de bodem. Wel heeft zij haar zorg uitgesproken dat de gegeven extra ruimte voor grond- en baggerverzet te groot is[22]. In haar advies over de bodemkwaliteitskaarten[23] heeft de TCB aangegeven dat zij kan instemmen met de verruimde mogelijkheden voor het grondverzet die het gebiedsspecifieke beleid biedt door het hanteren van *stand-still* op gebiedsniveau, mits de consequenties hiervan goed in beeld worden gebracht. Zij gaf aan geïnteresseerd te zijn in de wijze waarop het stand-still beginsel in de praktijk vorm zal krijgen en heeft veel belangstelling voor de resultaten van de monitoring van de implementatie van het besluit die momenteel wordt uitgevoerd[24].

Bij de klassenindeling van niet-ernstig verontreinigde grond en bagger is in eerdere adviezen door de TCB een aantal kritische kanttekeningen geplaatst. De belangrijkste kanttekening betrof de stofonafhankelijkheid in de klassenindeling. Dit principe kan er voor afzonderlijke stoffen toe leiden dat binnen de toegestane toepassingsmogelijkheden een verslechtering van de bodemkwaliteit optreedt.

De TCB heeft in verschillende voorgaande adviezen gewezen op het belang van het beschermen van de kwaliteit van het diepere grondwater, wat ook bij het verondiepen van diepe plassen in het geding is. In gebieden waar het grondwater nog niet is beïnvloed door effecten van menselijk handelen en de achtergrondconcentraties derhalve nog als natuurlijk gekarakteriseerd kunnen worden, vindt de TCB het niet wenselijk als de grondwaterkwaliteit door grote bodemtoepassingen wordt verslechterd[25].

In mei 2009 heeft de TCB een schriftelijke reactie gegeven op het verondiepen van zandwinputten met licht verontreinigde grond aan de Deskundigencommissie zandwinputten (de commissie Verheijen). In deze brief benadrukte zij het belang van een locatiespecifieke beoordeling en monitoring[26]. In januari van dit jaar heeft de TCB gebruik gemaakt van de inspreekmogelijkheid op het concept van de handreiking voor het herinrichten van diepe plassen[27]. De TCB heeft in haar brief een aantal kritische opmerkingen geplaatst, vooral met betrekking tot de technisch-

21 Normen voor chemische en biologische parameters zijn opgenomen in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water (zie: http://wetten.overheid.nl).

22 Advies Prioritaire projecten uitvoeringsprogramma bodembeleid, A38(2006).

23 Advies Bodemkwaliteitskaarten en grondverzet, S29(2007).

24 Advies Ecologische onderbouwing bodemnormstelling, A045(2008).

25 Advies Diverse Onderwerpen uitwerking Besluit Bodemkwaliteit, S53(2006).

26 Brief aan deskundigencommissie zandwinputten, S24 (2009).

27 Opmerkingen bij concept Handreiking herinrichting diepe plassen, S01(2010).

inhoudelijke aspecten van het toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger. Zij constateert in de brief dat de mate waarin verontreinigingen vrij kunnen komen uit grond en bagger, als die ingebracht worden in diepe putten, in algemene zin niet voldoende bekend is. Ook constateert zij dat het normstellingskader niet goed onderbouwd is voor situaties waarin verontreinigde bagger of grond verplaatst wordt en onder natte condities wordt opgeslagen. De TCB gaf daarom aan veel waarde te hechten aan de uitvoering van aanvullend onderzoek hiernaar, zoals is aanbevolen door de commissie Verheijen[28], zodat het normstellingskader voor grond en bagger op dit onderwerp verbeterd kan worden.

5. Toetsingskader op hoofdlijnen

De paragrafen 4.4 en 4.5 van de handreiking beschrijven het toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger, op basis van de mate van chemische verontreiniging en gehalten aan nutriënten. In deze paragraaf wordt het voorgestelde toetsingskader voor chemische verontreiniging op hoofdlijnen samengevat.

Toetsingskader chemische verontreiniging
Uitgangspunt is dat alleen schone of licht verontreinigde grond en bagger worden toegepast. In kader 3 zijn de kwaliteitsklassen voor schone en licht verontreinigde grond volgens het Besluit bodemkwaliteit nader toegelicht.[29] In tabel 2 zijn de normen voor enkele stoffen getalsmatig geïllustreerd.

Tabel 2. Concentratieniveaus behorend bij de normen voor schone en licht verontreinigde bagger voor enkele stoffen in mg/kg droge bodem. Ter vergelijking zijn ook de interventiewaarden voor droge bodem en waterbodem opgenomen. De normen zijn weergegeven voor een standaardbodem (lutumgehalte 25%, organisch stofgehalte 10%).

	Arseen	Cadmium	Zink	PAK som van 10*
Achtergrondwaarde (AW2000)	20	0,6	140	1,5
Bagger klasse A	29	4	563	9
Bagger klasse B	85	14	2000	40
Grond klasse wonen	27	1,2	200	6,8
Grond klasse industrie	76	4,3	720	40
Interventiewaarde droge bodem	76	13	720	40
Interventiewaarde waterbodem	85	14	2000	40

*som van 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): naftaleen, fenanthreen, antraceen, fluoranteen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, benzo(ghi)-peryleen

[28] Verantwoord grootschalig toepassen van grond en baggerspecie. Rapport van de deskundigencommissie. Hoofdrapport en bijlagen-rapport. Juni 2009.

[29] Informatie uit: Ministerie van VROM, 2008. NOBO: Normstelling en kwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007.

Kader 3.
Wat is schoon en licht verontreinigd volgens het Besluit bodemkwaliteit?

Schoon:
Grond of bagger waarvan de chemische kwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarden. Dit betekent dat de gehalten van individuele stoffen of stofgroepen in de grond of bagger lager zijn dan de landelijke achtergrondwaarden zoals zijn vastgesteld in het project AW2000. In dit project zijn concentraties aan verontreinigende stoffen bepaald in onverdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

Licht verontreinigd:
Bagger klasse A: bagger waarvan de chemische kwaliteit voldoet aan de maximale waarde klasse A voor de waterbodem; dit betekent dat de gehalten van individuele stoffen of stofgroepen in de bagger hoger zijn dan de achtergrondwaarde en lager zijn dan de p-95 waarde van het zogenaamde herverontreinigingsniveau van de Rijntakken over de periode 1996 – 2005[30]. Dit kwaliteitsniveau wordt representatief geacht voor de grens tussen het huidige licht verontreinigde sediment en het oudere zwaarder verontreinigde sediment.

Bagger klasse B: bagger waarvan de chemische kwaliteit voldoet aan de maximale waarde klasse B voor de waterbodem. Dit betekent dat de gehalten van individuele stoffen of stofgroepen in de bagger hoger zijn dan klasse A en lager zijn dan de interventiewaarden waterbodem. De interventiewaarden waterbodem zijn gelijkgesteld aan de interventiewaarden voor grond/sediment volgens de Circulaire uit 2000, met uitzondering van arseen, cadmium, lood en zink. Voor deze stoffen betreft het de p-95 waarden van klasse 3 en 4 monsters in het rivierengebied (Maas en Rijn). Deze gehalten zijn enigszins (voor zink ruim) hoger dan de interventiewaarden uit de Circulaire uit 2000.

Grond klasse wonen: grond waarvan de chemische kwaliteit voldoet aan de maximale waarde wonen voor de landbodem. Dit betekent dat de gehalten van individuele stoffen of stofgroepen in de grond hoger zijn dan de Achtergrondwaarde en lager zijn dan het vastgestelde maximum niveau waarbij sprake is van een duurzaam geschikte toestand van de bodem bij het gebruik 'wonen'. Bij de afleiding van de maximale waarden is rekening gehouden met humane en ecologische risico's. De waarden liggen (ruim) onder de Interventiewaarden voor de landbodem.

Grond klasse industrie: grond waarvan de chemische kwaliteit voldoet aan de maximale waarde industrie voor de landbodem. Dit betekent dat de gehalten van individuele stoffen of stofgroepen in de grond hoger zijn de klasse wonen en lager dan het vastgestelde maximum niveau waarbij sprake is van een duurzaam geschikte toestand van de bodem bij het gebruik 'industrie'. Bij de afleiding van de maximale waarden is rekening gehouden met humane en ecologische risico's. De waarden liggen onder of zijn gelijk aan de Interventiewaarden voor de landbodem.

[30] Bepaald op basis van gemeten concentraties in instromend sediment in uiterwaarden in het Rijntakkengebied. Geeft aan welke mate van herverontreiniging te verwachten is door autonome ontwikkelingen (periodiek onderlopen).

Het beoordelingskader kent generieke en locatiespecifieke beoordelingsstappen en laat zich het beste uitleggen aan de hand van de schematische weergaves, overgenomen uit de handreiking (zie schema 1, blz 23).

Situatie 1 heeft betrekking op niet-vrijliggende diepe plassen. Dit zijn plassen die voor een belangrijk deel van het jaar in contact staan met oppervlaktewater. Volgens de definitie in de handreiking gaat het om diepe plassen in Rijkswateren of diepe plassen die niet aan de definitie van een vrijliggende plas (zie hierna) voldoen.

Situatie 2 heeft betrekking op vrijliggende plassen. Deze zijn gedefinieerd als diepe plassen die nauwelijks gevoed worden door oppervlaktewater van elders. De verblijftijd van het water in de plas is voor 90 procent van het jaar langer dan een maand.

Uit de gegeven definities valt op te maken dat alle plassen gelegen binnen de Rijkswateren als niet-vrijliggend worden beschouwd. De plassen buiten de Rijkswateren kunnen zowel vrijliggend als niet-vrijliggend zijn.

In beide situaties geldt generiek dat schone grond en bagger, bagger van klasse A en grond van klasse wonen kunnen worden toegepast volgens de regels van het bestaande Besluit bodemkwaliteit.

Voor de niet-vrijliggende plassen (situatie 1) geldt bovendien dat generiek ook bagger klasse B kan worden toegepast, onder de voorwaarde dat de plas niet is gelegen nabij binnendijkse kwetsbare objecten, zoals drinkwaterwinningen en grondwaterafhankelijke natuur.

Wanneer niet wordt voldaan aan de bovengenoemde criteria dan bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van een locatiespecifieke beoordeling, via een nota Bodembeheer. Dat zijn dus de volgende situaties:

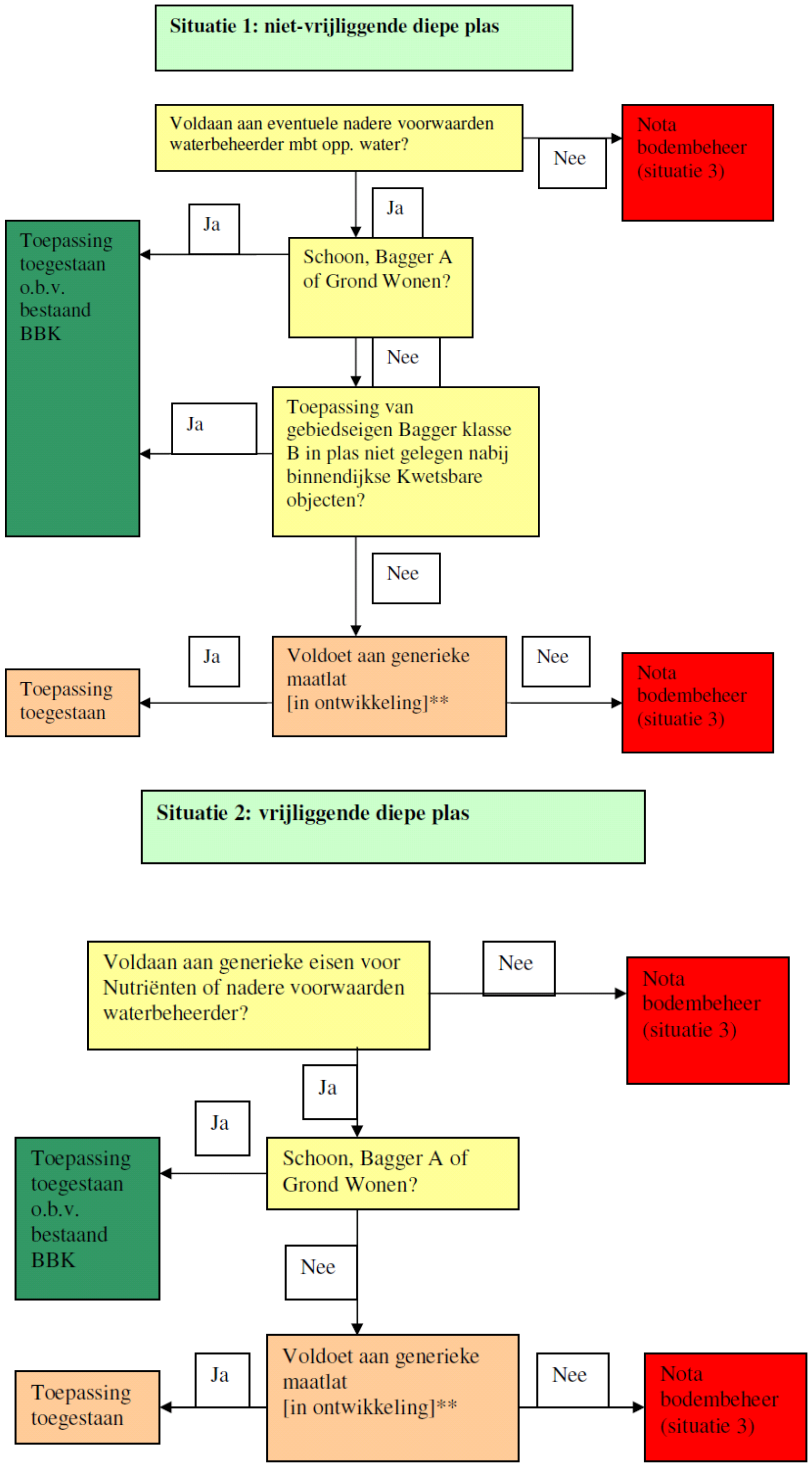
- bij toepassing in niet-vrijliggende plassen: het toe te passen materiaal is bagger klasse B in aanwezigheid van kwetsbare objecten binnendijks of grond klasse industrie;
- bij toepassing in vrijliggende plassen: het toe te passen materiaal is bagger klasse B of grond klasse industrie.

In de schematische weergaves van schema 1 is dit aangegeven (rode blokken).

In de handreiking wordt aangegeven dat het de beleidswens is om de beoordeling in beide situaties voor baggerspecie tot maximaal klasse B en grond tot maximaal klasse industrie uiteindelijk via het generieke kader te laten verlopen. Het hierbij behorende beoordelingsinstrument is echter nog in ontwikkeling en zal op termijn, via een wijziging van de handreiking worden geïmplementeerd. In de schematische weergaves is dit toekomstige generieke kader in de roze blokken (en met **) aangegeven.

De adviesaanvraag richt zich met name op deze locatiespecifieke beoordeling in een nota Bodembeheer. Een nota Bodembeheer is een bestaand instrument uit het Besluit bodemkwaliteit. Het bevoegd gezag van het Besluit bodemkwaliteit, bijvoorbeeld de waterbeheerder, kan er voor kiezen om voor een specifieke plas of voor een gebied eigen (gebiedsspecifiek) beleid te maken door een locatiespecifieke beoordeling vast te stellen via een nota Bodembeheer. Via de nota

Schema 1. Stappenschema voor de beoordeling van de toepasbaarheid van licht verontreinigde grond of baggerspecie in diepe plassen (overgenomen uit de handreiking).



Bodembeheer kunnen, op grond van een locatiespecifieke beoordeling, lokale maximale waarden voor grond of bagger worden gesteld die ruimer zijn dan de bovengenoemde generieke kaders aangeven. De bovengrens hierbij is klasse B voor bagger en klasse industrie voor landbodem.

6. Locatiespecifieke beoordeling chemische microverontreinigingen in bagger klasse B

In deze paragraaf wordt ingegaan op het locatiespecifieke beoordelingskader voor organische en anorganische microverontreinigingen, zoals zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en organische chloorverbindingen. Het locatiespecifiek kader is van toepassing op bagger klasse B (zie kader 3) in vrijliggende plassen. Daarnaast is het locatiespecifiek kader ook van toepassing op klasse B in niet-vrijliggende plassen, wanneer sprake is van kwetsbare objecten in de omgeving.

Voor grond is geen locatiespecifiek beoordelingskader beschikbaar. Het zou dan gaan om grond klasse industrie. In het RIVM-rapport is echter, gezien de onzekerheden over de uitloging van zware metalen en arseen, nog geen locatiespecifiek toetsingskader voor grond uitgewerkt.

Toetsingscriteria

In een nota Bodembeheer dienen de toetsingscriteria te worden vastgesteld die in de locatiespecifieke beoordeling zullen gelden.

In het onderstaande wordt nader ingegaan op de toetsingscriteria die in de handreiking en in het RIVM-rapport worden genoemd.

Oppervlaktewater

In het RIVM rapport worden toetsingscriteria voorgesteld waaraan de toe te passen baggerspecie zou moeten voldoen, met het oog op de beïnvloeding van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Als eerste toetsingscriterium wordt voor organische verontreinigingen het MTR-sediment voorgesteld als veilige bovengrens. Beneden deze MTR zal ook in het poriewater, dat in evenwicht is met deze concentratie in sediment, en dus ook in het oppervlaktewater, het MTR niet worden overschreden. Het MTR-sediment ligt voor de meest organische contaminanten tussen de klasse A en klasse B grens voor bagger.

Wanneer deze 'veilige' toetsingscriteria worden overschreden, wordt in het RIVM-rapport voorgesteld om gebruik te maken van enkele elementen uit de handreiking Waterbodems[31] voor de beoordeling van de mogelijke negatieve effecten van chemische microverontreinigingen voor oppervlaktewater doordat de verontreinigingen vrijkomen uit de bagger. De handreiking Waterbodems is het in ontwikkeling zijnde kader voor de beoordeling van de kwaliteit van waterbodems in de Kaderrichtlijn Water.

In de handreiking Waterbodems wordt een toetsingscriterium genoemd voor effecten op de macrofauna. De doelen voor oppervlaktewaterkwaliteit richten zich volgens de Kaderrichtlijn Water namelijk onder andere op de macrofauna[32].

---

[31] Handreiking beoordelen waterbodems. Eindconcept, 10 maart 2010. Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

[32] Ongewervelde dieren die met het blote oog te zien zijn. Watervlooien en waterkreeftjes zijn voorbeelden van macrofauna.

Het toetsingscriterium gaat uit van de zogenaamde msPAF. Deze maat geeft de berekende gezamenlijke toxiciteit weer van alle bij de beoordeling betrokken microverontreinigingen. De grens voor deze gezamenlijke toxiciteit wordt gelegd op een niveau waarbij verwacht wordt dat voor 20% van de soorten in het (aquatisch) ecosysteem negatief worden beïnvloed. Als grens voor deze negatieve beïnvloeding (de effectgrens) is de chronische EC50[33] gekozen. De motivatie voor deze keuze is dat de handreiking Waterbodems wordt ingezet bij langdurige blootstelling en dat alleen daadwerkelijke effecten van belang worden geacht. Onder deze grens voor de gezamenlijke toxiciteit, de zogenaamde 'msPAF20' gebaseerd op chronische EC50-waarden, wordt het niet aannemelijk geacht dat de waterbodem daadwerkelijk effecten heeft op de ecologie.

In het RIVM rapport wordt het voorstel gedaan om dit toetsingscriterium ook te gebruiken voor toe te passen grond of bagger, omdat de beïnvloeding van het oppervlaktewater hierbij vergelijkbaar is met waterbodem. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tijdens het vullen en de periode na het herinrichten. Voor de periode tijdens het vullen worden zowel de msPAF20 als de msPAF50 als optie genoemd, gebaseerd op chronische LC50 of EC50 waarden. Voor de periode na het storten wordt voorgesteld uit te gaan van de msPAF20, gebaseerd op chronische NOEC-waarden[34] voor aquatische organismen. De beoordeling op basis van NOEC is strenger dan de bovenstaande beoordeling tijdens het verondiepen op basis van de EC50. De motivatie in het RIVM rapport is dat het gaat over een situatie die geen enkele belemmering meer mag zijn voor het ecosysteem.

Grondwater

In de handreiking worden de volgende toetsingscriteria voor grondwater genoemd:

- voor anorganische stoffen (metalen): Maximaal Toelaatbare Toevoeging in opgeloste fractie ($MTT_{opgelost}$)[35] + generieke achtergrondconcentratie (AC);
- voor organische stoffen: Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau in opgeloste fractie ($MTR_{opgelost}$)[36].

Aangegeven wordt dat voor de anorganische stoffen de optelling van de achtergrondconcentratie en het MTT niet hoger mag liggen dan het MTR voor deze stoffen.

---

[33] EC50: *Effect Concentration* voor 50 procent van de organismen in een test. Bij deze concentratie ondervindt 50% van de organismen in de test effecten als immobilisatie of groeiremming.

[34] NOEC: *No Observed (adverse) Effect Concentration*: hoogste concentratie in een concentratiereeks van een test waarbij nog geen effect wordt waargenomen op de testorganismen. Het gaat hierbij om effecten op bijvoorbeeld groei en reproductie. Met de aanduiding 'acuut' wordt bedoeld dat het een kortdurende test betreft (veelal 24 of 48 uur). Met de aanduiding 'chronisch' wordt bedoeld dat het een langdurende test betreft, meestal meerdere weken, bedoeld om effecten bij langdurige blootstelling te meten.

[35] MTT: Maximaal Toelaatbare Toevoeging: de concentratie die maximaal mag worden toegevoegd aan de achtergrondconcentratie, zonder dat ontoelaatbare schade aan het ecosysteem wordt veroorzaakt. De waarde is afgeleid uit ecotoxiciteitstesten. Het MTT komt overeen met het niveau waarbij 5 procent van de lagere organismen in een ecosysteem potentieel negatieve effecten ondervindt (PAF5) (zie ook omschrijving MTR).

[36] MTR: Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau: waarde die aangeeft bij welk blootstellingsniveau of bij welke concentratie in een bepaald compartiment (bodem, sediment, oppervlaktewater) het risico voor soorten of processen maximaal toelaatbaar wordt geacht. Indien er sprake is van een natuurlijke achtergrondconcentratie (zoals het geval is bij metalen) wordt onder het MTR de som van MTT en deze achtergrondconcentratie verstaan. Een technisch-wetenschappelijk afgeleide MTR, gebaseerd op de resultaten van ecotoxiciteitstesten, komt overeen met het niveau waarbij 5 procent van de lagere organismen in een ecosysteem potentieel negatieve effecten ondervindt (PAF5). Beleidsmatig vastgestelde MTR waarden (zoals MTR-waarden voor oppervlaktewater) kunnen hiervan afwijken.

Het is dus belangrijk om een betrouwbare methode te hebben voor de vaststelling van de lokale achtergrondconcentraties van anorganische stoffen in het diepe grondwater. In de handreiking wordt aangegeven dat hiervoor een protocol wordt ontwikkeld.

In het RIVM-rapport worden verschillende toetsingscriteria voor contaminanten in het grondwater genoemd. Er is in dit onderbouwend rapport geen keuze gemaakt voor één criterium, omdat deze keuze wordt overgelaten aan de lokale bevoegde overheden afhankelijk van de lokale ambities en doelstellingen voor het grondwater. De gepresenteerde toetsingscriteria zijn:
Voor anorganische stoffen:

- Streefwaarde grondwater ondiep (< 10 m);
- Streefwaarde grondwater diep (> 10 m);
- Maximaal Toelaatbare Toevoeging in opgeloste fractie ($MTT_{opgelost}$) + generieke Achtergrondconcentratie (AC);
- 0,1 $MTT_{opgelost}$ + generieke AC;
- $MTT_{opgelost}$ + lokale AC;
- 0,1 maal $MTT_{opgelost}$ + lokale AC.

Voor organische stoffen:

- Streefwaarde grondwater;
- Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau in opgeloste fractie ($MTR_{opgelost}$);
- 0,1 maal $MTR_{opgelost}$.

Voor metalen zijn de streefwaarden voor diep grondwater (indicatie: dieper dan 10 meter) gebaseerd op een achtergrondconcentratie plus de zogenaamde Verwaarloosbare Toevoeging (VT). De VT correspondeert met 1/100 van het MTT. Omdat de VT zeer gering is in vergelijking met de achtergrondconcentratie, zijn de streefwaarden in de praktijk gelijk aan de achtergrond-concentraties zoals deze in de Circulaire bodemsanering[37] zijn opgenomen. Deze achtergrondconcentraties zijn afgeleid van 90-percentiel waarden van niet overmatig belaste gebieden in Nederland en houden dus rekening met een zekere antropogene beïnvloeding. Ze zijn niet gelijk aan natuurlijke achtergrondconcentraties. Door het RIVM[38] zijn natuurlijke achtergrondconcentraties voor metalen in grondwater gepresenteerd die in veel gevallen beduidend lager zijn dan de streefwaarden.

In tabel 3 zijn de in het RIVM-rapport genoemde toetsingscriteria ten behoeve van dit advies indicatief geordend naar een 'hoog' en een 'voldoende' beschermingsniveau, en zijn op basis van de toelichting in het RIVM-rapport situaties aangeduid waarin deze criteria van toepassing kunnen zijn.

[37] Bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2009

[38] Fraters B. *et al.*, 2001. Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland. RIVM rapport 711701017.

Tabel 3. Overzicht van de toetsingscriteria voor grondwater genoemd in het RIVM-rapport. Ordening naar indicatie van het beschermingsniveau en een aanduiding van de situatie waarin het toetsingscriterium van toepassing is.

Toetsingscriterium grondwater	**Situatie**	**Indicatie beschermingsniveau**
Streefwaarde ondiep, < 10 m (metalen) MTR (organische contaminanten)	Opgevulde relatief ondiepe plas	'voldoende'
MTT + generieke AC (metalen) MTR (organische contaminanten)	Opgevulde plas in schoon diep grondwater waarvan de lokale achtergrondconcentraties niet afwijken van de generieke.	
MTT + lokale AC (metalen) MTR (organische contaminanten)	Opgevulde plas in schoon diep grondwater waar de lokale achtergrondconcentraties afwijken van de generieke.	
0,1 MTT + generieke AC (metalen) 0,1 MTR (organische contaminanten)	Opgevulde plas in schoon diep grondwater als ook sprake is van belasting vanuit andere bronnen (10% van MTT 'gereserveerd' voor belasting uit de diepe plas) en lokale achtergrondconcentraties niet afwijken van de generieke.	'hoog'
0,1 MTT + lokale AC (metalen) 0,1 MTR (organische contaminanten)	Opgevulde plas in schoon diep grondwater als ook sprake is van belasting vanuit andere bronnen (10% van MTT 'gereserveerd' voor belasting uit de diepe plas) en lokale achtergrondconcentraties afwijken van de generieke.	
Streefwaarde diep, > 10 m (metalen) Streefwaarde (organische contaminanten)	Plas in schoon diep grondwater Als lokale achtergrondconcentraties niet afwijken van de generieke.	

Begrippen toelichting:

- MTT: Maximaal Toelaatbare Toevoeging.
- MTR: Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau.
- AC: Achtergrondconcentratie.

In tabel 4 zijn voor een aantal metalen de concentratieniveaus gegeven die horen bij de genoemde normen.

Tabel 4. Overzicht van concentratieniveaus (fractie opgelost) behorend bij de zes toetsingscriteria voor grondwater genoemd in het RIVM-rapport. Eenheid: μg/l.

	Cd	**Cr**	**Cu**	**Pb**	**Ni**	**Zn**
Streefwaarde grondwater ondiep (< 10 m)	0,4	1	15	15	15	65
MTT + generieke AC (> 10 m)	0,4	11	2,4	13	13	31
MTT + lokale AC	0,34 + AC	8,7 + AC	1,1 + AC	11 + AC	11 + AC	7,3 + AC
0,1 * MTT + generieke AC (> 10 m)	0,094	3,3	1,4	2,7	3,2	25
0,1 * MTT + lokale AC	0,034 + AC	0,87 + AC	0,11 + AC	1,1 + AC	1,1 + AC	0,73 + AC
Streefwaarde grondwater diep (> 10 m)	0,06	2,5	1,3	1,7	2,1	24

Beoordeling op basis van eigenschappen ingebracht materiaal ('bron')

Het lokatiespecifieke toetsingskader richt zich primair op de beoordeling van de kwaliteit en eigenschappen van het ingebrachte materiaal. Het uitgangspunt hierbij is dat een afdoende beoordeling aan de input-zijde (bron) een veel complexere beoordeling op basis van bijvoorbeeld de geohydrologie rondom een plas onnodig maakt.

De beoordeling bevat drie elementen:
a) het schatten of meten van gehalten van contaminanten in poriewater (beschikbaar gehalte);
b) het hanteren van een verdunningsfactor;
c) het toetsen van gemeten (en eventueel op basis van de verdunningsfactor gecorrigeerde) gehalten aan de hiervoor besproken toetsingscriteria.

Ad a)
Voor het schatten of meten wordt onderscheid gemaakt in anorganische stoffen (metalen) en organische verbindingen.

Anorganische stoffen
Voor de bepaling van de poriewaterconcentraties van anorganische stoffen in bagger ten behoeve van een inschatting van het risico voor het oppervlaktewater tijdens en na het vullen wordt voorgesteld om de poriewaterconcentratie te schatten op basis van een aerobe $CaCl_2$ test. Een dergelijke test is momenteel echter nog niet standaard operationeel. De zo gemeten gehalten zouden getoetst moeten worden aan de eerdergenoemde toetsingscriteria voor oppervlaktewater.

Voor de bepaling van de poriewaterconcentraties ten behoeve van een inschatting van het risico voor het grondwater na het vullen wordt een anaerobe $CaCl_2$ test voorgesteld (0,001 mol/l). Voor deze test is een concept protocol opgenomen in het RIVM-rapport. De zo gemeten gehalten worden getoetst aan de eerdergenoemde toetsingscriteria voor grondwater, of worden eerst gecorrigeerd op basis van de van toepassing zijnde correctiefactoren (zie ad b).

In het RIVM-rapport wordt voorgesteld om voor zes metalen voorafgaand eerst vast te stellen of een $CaCl_2$ test wel nodig is door een toets uit te voeren op kritische totaalgehalten. Onder deze kritische totaalgehalten is geen overschrijding van de toetsingscriteria te verwachten. Metingen van de poriewaterconcentraties zijn alleen nodig als kritische totaalgehalten voor deze metalen in

sediment worden overschreden. De kritische totaalgehalten zijn gebaseerd op empirische verdelingscoëfficienten tussen de vaste fase en poriewater (Kd-relaties), vastgesteld op basis van metingen aan permanent natte anaerobe slibmonsters. Op basis van deze Kd-relaties kan voor ieder slibgehalte een bijbehorende poriewaterconcentratie worden berekend als de slibeigenschappen bekend zijn.

Organische stoffen
Voor organische stoffen wordt niet standaard uitgegaan van meting maar van de berekening van gehalten in poriewater van het ingebrachte materiaal op basis van de aanname van evenwichtspartitie. Dit geldt zowel voor de inschatting van de risico's voor oppervlaktewater als de risico's voor grondwater, omdat wordt aangenomen dat de beschikbaarheid onafhankelijk is van de zuurstofgraad.

Voor deze evenwichtspartitieberekeningen zijn spreadsheets beschikbaar, uitgaande van het organisch stofgehalte van het ingebrachte materiaal.

Dergelijk evenwichtspartitieberekeningen zijn conservatief, dat wil zeggen dat de concentratie in poriewater veelal wordt overschat. In het RIVM-rapport wordt aangegeven dat ter verfijning metingen uitgevoerd kunnen worden om de beschikbaarheid te bepalen. Genoemd worden metingen met tenax en SPME.

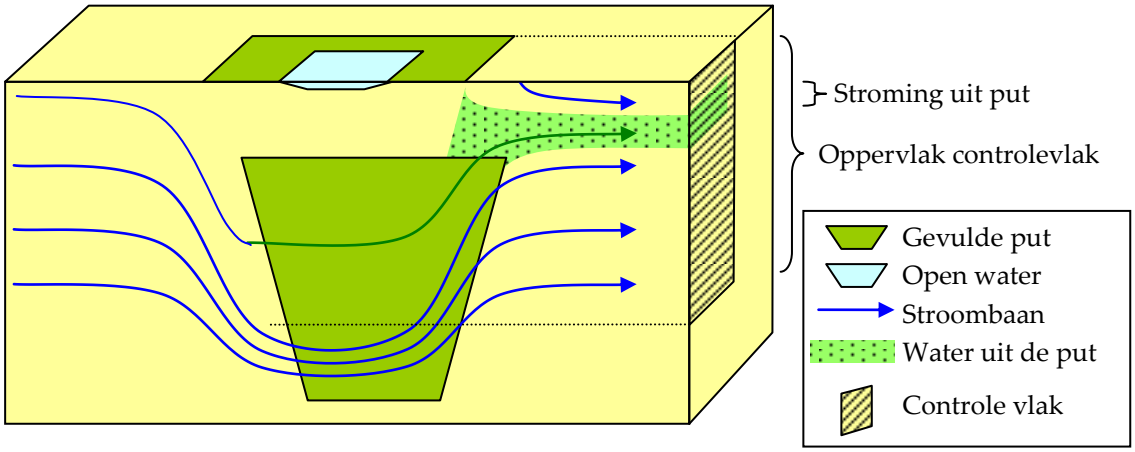
Ad b)
Het principe van de verdunningsfactor is gebaseerd op verschil in doorlatendheid van ingebrachte natte bagger ten opzichte van de liggende bodem. Voor natte bagger is het aannemelijk dat de doorlatendheid veel geringer is. In dit geval zal er in het grondwater aan de stroomafwaartse zijde van de opgevulde plas een dunne pluim ontstaan (geïllustreerd in figuur 1). Als er een klein verschil is tussen de doorlatendheid van de omgeving en het vulmateriaal dan zal de pluim dikker worden, tot maximaal de diepte van de put. De verdunningsfactor die kan worden gehanteerd bij de beoordeling van de risico's van het ingebrachte materiaal wordt bepaald door het aangegeven vlak haaks op de stromingsrichting over de breedte en diepte van de opgevulde plas te delen door het oppervlak van de stroming uit de put. Dit is weergegeven in figuur 1.

Door De Lange *et al.* (2010)[39] wordt voor de afstand vanaf waar het aandeel van het grondwater afkomstig van de opgevulde plas gelijk blijft als vuistregel de breedte van vlak haaks op stromingsrichting genoemd. Ook wordt aangegeven dat de verdunningsfactor bij toepassing van natte bagger *worst-case* op 100 geschat kan worden, tenminste wanneer aan een aantal inrichtingscondities van de put wordt voldaan. Met *worst-case* wordt bedoeld dat de verdunningsfactor in de praktijk bijna altijd hoger zal zijn, en dus een verdunningsfactor van 100 relatief streng is. Voor landbodem kan doorlatendheidsverschil geringer zijn als de landbodem veel zand bevat. Dit geldt ook voor droge bagger (afkomstig van uiterwaardengronden).

De inrichtingscondities houden (volgens het RIVM-rapport) in dat infiltratie wordt tegengegaan: dat betekent dat de jaargemiddelde freatische grondwaterstand en het gemiddelde oppervlaktewaterpeil in de eindsituatie na verondieping ongeveer (binnen 0,1 m) gelijk of lager

[39] De Lange W. *et al.*, 2010. Geohydrologische analyse van stroming uit met slib gevulde zandwinputten. Notitie van Deltares, kenmerk 1202368-000-BGS-0004-cl19. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst.

moeten zijn dan de gemiddelde stijghoogte van het grondwater onder de plas. Bovendien moet nat slib worden toegepast dat van de waterbodem afkomstig is en dat door de aard van het materiaal sterk gemengd en verstoord is. Wanneer niet aan deze inrichtingscondities wordt voldaan, kan alleen met behulp van locatiespecifieke berekeningen onderbouwd worden of de verdunningsfactor kan worden toegepast.



Figuur 1. Weergave van grondwaterstroming in en rond een gevulde zandwinput, ter illustratie van het begrip verdunningsfactor. De figuur geeft de stromingspatronen weer rond een put met daarin materiaal met een veel lagere doorlatendheid dan van de omliggend bodem (uit: De Lange *et al.*, 2010).

Beoordeling op basis van geohydrologie ('pad')

In het RIVM-rapport worden generieke afstandscriteria voorgesteld voor kwetsbare objecten in de omgeving van de put (zie onder 'object'), gebaseerd op beïnvloeding na ten minste 100 jaar (vuistregels). In een aantal situaties zijn deze generieke criteria niet geldig en zal een meer gedetailleerde beoordeling nodig zijn van de verspreiding van verontreinigingen op basis van het stofgedrag, de geochemie en de geohydrologie rond de plas. De genoemde situaties zijn: een grofzandig of grindhoudend watervoerend pakket waarin de put is gelegen; een grote gradiënt in de grondwaterpotentiaal, of een regionaal infiltratiegebied/ stuwwallen. Ook kan een gedetailleerde studie van de geochemie en de geohydrologie worden uitgevoerd wanneer de kwetsbare objecten zich binnen de generieke afstandscriteria bevinden en men wil aantonen dat de objecten toch niet binnen 100 jaar worden bereikt. Eventueel kan monitoring van de grondwaterkwaliteit worden uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen doorlatendheid en stroomsnelheden in Pleistocene zandgronden is de horizontale afstand te schatten die binnen 100 jaar kan worden overbrugd. Hierbij is geen rekening gehouden met retardatie van de stoffen.

Voor kleine (niet geregistreerde) onttrekkingen, grondwaterafhankelijke terrestrische natuur en oppervlaktewater wordt uitgegaan van natuurlijke grondwatersnelheid van 10 meter per jaar. Dit betekent dat gekeken moet worden naar de aanwezigheid van dit soort objecten binnen een straal van 1 kilometer.

Voor grote onttrekkingen ten behoeve van de (vergunde) drinkwaterwinning of de winning van proceswater is uitgegaan van een hogere dan natuurlijke grondwatersnelheid, namelijk maximaal

50 meter per jaar. Dit betekent dat binnen een straal van 5 kilometer benedenstrooms zich geen winningen bevinden.

7. Uitzondering arseen

Wanneer aerobe grond of bagger onder water wordt toegepast en dus in anaerobe condities wordt gebracht kunnen anionische sporenelementen zoals arseen in oplossing gaan. Dit is vooral het gevolg van het oplossen van ijzer- en mangaanoxiden, waaraan dit arseen gebonden is.

De commissie Verheijen heeft vanwege dit verhoogde risico op uitspoeling geadviseerd om voor arseen een uitzondering te maken in het beoordelingskader. Zij adviseert om in het generieke kader alleen grond en bagger toe te passen die voldoet aan de lokale achtergrondwaarde voor arseen.

De vraag die in dit advies voorligt is of bagger met concentraties tot en met klasse A, ofwel met een maximaal gehalte arseen van 29 mg/kg[40], toch verantwoord onder het generieke kader kan vallen. De genoemde reden is dat het hanteren van de strengere grens zoals geadviseerd door de commissie Verheijen ongewenste maatschappelijke gevolgen heeft. In dat geval zal veel bagger immers alleen via het traject van een nota Bodembeheer kunnen worden toegepast.

Uit de gegevens in tabel 5 blijkt indicatief dat het hierbij gaat om een hoeveelheid van tenminste 10 procent van de vrijkomende bagger. Circa 10 procent van de baggermonsters uit de landelijke dataset heeft namelijk een concentratie tussen de AW2000 waarde en de klasse A grens. Het is aannemelijk dat een locaal achtergrondniveau veelal lager is dan de AW2000 waarde. In dat geval gaat het dus om grotere hoeveelheden.

Tabel 5. Verdeling van gemeten concentraties arseen in waterbodem monsters in Nederland, op basis van datasets uit 2007 (Waterschappen en Rijkswateren) en 2002 (uiterwaarden Rijn). (Bron: Waterdienst).

Concentratie arseen (in mg/kg, omgerekend naar standaardbodem)	Percentage monsters Waterschappen (n = 8515)	Percentage monsters Rijkswateren (exclusief uiterwaarden) (n = 2150)	Percentage monsters uiterwaarden Rijn (n = 5232)
≤ 10	47	33	29
≤ 20 (AW2000)	80	72	67
≤ 29 (klasse A)	89	84	77
≤ 85 (klasse B)	99	98	96

De aerobe kolomtesten die zijn uitgevoerd voor de inschatting van de emissie van arseen zijn, zoals ook blijkt uit de gegevens in het RIVM rapport, ongeschikt om het risico van uitspoeling onder anaerobe condities in te schatten. De uitloging onder anaerobe condities is aanzienlijk hoger dan onder aerobe condities. Dit geldt in mindere mate voor andere metalen en niet voor organische verbindingen. Het probleem voor arseen doet zich met name voor wanneer aerobe grond of bagger onder anaerobe condities wordt toegepast. Dit is met name het geval bij de toepassing van grond uit de uiterwaarden. Permanent natte bagger zal veelal anaeroob zijn en weer onder anaerobe condities worden toegepast. In die situatie is geen extra mobilisatie van arseen te verwachten.

[40] Waarde geldig voor een standaardbodem met 25 procent lutum en 10 procent organische stof.

8. Overzicht beschikbare instrumenten

In het RIVM-rapport worden verschillende instrumenten genoemd die nodig zijn voor de locatiespecifieke beoordeling van bagger in diepe plassen. In onderstaande tabel 6 wordt ten behoeve van dit advies een overzicht gegeven van de stand van de techniek van deze instrumenten. De tabel laat zien dat een deel van de instrumenten zich nog in een ontwikkelstadium bevindt.

Tabel 6. Overzicht beschikbare instrumenten voor de locatiespecifieke beoordeling van bagger in diepe plassen.

Instrument	Beoogd gebruik	Stand der techniek
Rekeninstrument: SEDIAS	Rekenmodel evenwichtspartitie Berekening msPAF	Deels bruikbaar, deels in ontwikkeling
Rekeninstrument: OMEGA	Rekenmodel doorvergiftiging Berekening msPAF	Actualisatie nodig
Meetinstrument: Beschikbaarheidstesten organische contaminanten (SPME, Tenax)	Directe meting gehalten in poriewater	Inmiddels veel ervaring Toepasbaar
Meetinstrument: Beschikbaarheidstesten anorganische contaminanten (m.n. 0,001 mol/l CaCl2 extractie)	Directe meting gehalten in poriewater	Concept-protocol op basis van bestaand RWS-protocol *State-of-the-art*, maar ervaring bij toepassing in diepe putten gering
Hulpmiddel: Kritische sedimentconcentraties metalen	Vaststellen of poriewatermeting nodig is	Berekend op basis van brede dataset Voorspellende waarde vaak gering door grote marge
Hulpmiddel: Kritische sedimentconcentraties organische verbindingen	Vaststellen of poriewatermeting nodig is	Evenwichtspartitieconcept goed bruikbaar voor veel organische verbindingen
Protocol: Vaststellen lokale achtergrondgehalten in diep grondwater	Eenduidige achtergrondgehalten voor lokale maximale waarden	Nog niet beschikbaar

9. Overzicht beschermdoelen, beschermingsniveaus en toetsingscriteria

Het startpunt van het toetsingskader vormen de gewenste beschermdoelen en beschermingsniveaus voor grond- en oppervlaktewater. De toetsingscriteria sluiten hierop aan. De beschermingsdoelen en -niveaus kunnen verschillen voor de vulperiode en de eindsituatie. Tabel 7 geeft een overzicht van de beschermingsdoelen, -niveaus en toetsingscriteria die gelden voor het toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger in diepe plassen.

Tabel 7. Inventarisatie van beschermdoelen, beschermingsniveaus en toetsingscriteria voor het herinrichten van diepe plassen volgens de handreiking.

	Beschermingsdoel	**Beschermingsniveau**	**Toetsingscriterium**
Oppervlaktewater tijdens vullen	Ecosysteem algemeen	95% soorten	MTR
	Ecosysteem algemeen	Geen directe effecten op macrofauna	msPAF20 op basis van chronische EC50 (op basis van concentraties in poriewater toe te passen bagger)
	Ecologische doelen KRW	'Matig' op ecologische maatlat ondiepe plassen Geen eutrofiering	0,135 mg P/l 1,3 mg N/l (bij stikstoflimitatie) In overleg met waterkwaliteitsbeheerder
	Gezondheid mens algemeen	-	-
	Lokale functies	Vastgelegd in richtlijnen (zwemwater, viswater, drinkwater)	Vastgelegd in richtlijnen (zwemwater, viswater, drinkwater)
Oppervlaktewater na afwerking	Ecosysteem algemeen	95% soorten	MTR
	Ecologische doelen KRW	Vastleggen in inrichtingsplan	Vastleggen in inrichtingsplan
	Gezondheid mens algemeen	-	-
	Functies	Vastgelegd in richtlijnen (zwemwater, viswater, drinkwater)	Vastgelegd in richtlijnen (zwemwater, viswater, drinkwater)
Afdeklaag	Ecosysteem algemeen	Geen chronische effecten op macrofauna	msPAF20 op basis van chronische NOEC (op basis van concentraties in poriewater toe te passen afdeklaagmateriaal)
	Ecologische doelen KRW	Vastleggen in inrichtingsplan	Vastleggen in inrichtingsplan

	Beschermingsdoel	**Beschermingsniveau**	**Toetsingscriterium**
	Gezondheid mens algemeen	-	-
	Functies	-	-
Grondwater nabij de plas ondiep	Voorkomen verontreiniging	Verwaarloosbare toevoeging GWR	Keuze bevoegd gezag Lager of gelijk AC + MTT
Grondwater nabij de plas diep	Voorkomen verontreiniging	Verwaarloosbare toevoeging GWR	Keuze bevoegd gezag Lager of gelijk AC + MTT
Grondwater nabij kwetsbare objecten	Functies	Afhankelijk van kwetsbaar object Bijvoorbeeld: geen aantasting kwaliteit drinkwater	Afhankelijk van kwetsbaar object Bijvoorbeeld: drinkwaternormen

BIJLAGE 2. ADVIESAANVRAAG

Ruimte en Milieu
Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

> Retouradres Postbus 30945 2500 GX Den Haag

Aan de voorzitter van de Technische
Commissie Bodembescherming
mevr. A. Edelenbosch
Postbus 30947
2500 GX Den Haag

Portefeuille Milieu
Directie Duurzaam Produceren
Bodem en water

Rijnstraat 8
Postbus 30945
2500 GX Den Haag
Interne postcode 625
www.vrom.nl

Contactpersoon
Ir. M.F. Pruijn

T 070 339 22 97
F 070 339 12 88

Kenmerk
DP/2010015938

Datum 04 JUNI 2010
Betreft Adviesaanvraag zandwinputten

Geachte Voorzitter,

Door de maatschappelijke commotie over de toepassing van herbruikbare grond en baggerspecie in zandwinputten heeft de toenmalige minister van VROM een deskundigencommissie ingesteld. Deze commissie gaf het advies om het beleid voor het herinrichten van zandwinputten verder uit te werken. De Minister heeft de Tweede Kamer toegezegd dit te doen samen met betrokken partijen. De werkgroep die hiervoor is samengesteld werkte het advies uit in een concept-handreiking. Deze handreiking gaat de Minister wettelijk verankeren met een circulaire.

Een onderdeel van de handreiking is het toetsingskader voor de beoordeling van de toepassing van licht verontreinigde grond en baggerspecie (hoofdstuk 4.4 uit de handreiking). Over dit onderdeel vraag ik u namens de Minister van VROM om advies. Als onderbouwing van de gemaakte keuzes in het toetsingskader maakt RIVM in samenwerking met een aantal andere organisaties een rapportage. Deze onderbouwing maakt onderdeel uit van deze advies-aanvraag.

Uw advies vormt een bouwsteen bij het vaststellen van de handreiking en de circulaire. De concept-handreiking en de concept-circulaire zijn bij deze aanvraag gevoegd, net als een concept van de onderbouwende rapportage van RIVM. De gedachtenvorming over de handreiking in de werkgroep was gezien de urgentie nog lopende tijdens het schrijven van de rapportage. Inhoudelijk is de onderbouwende rapportage zo goed als afgerond en ook reeds besproken binnen de werkgroep NOBOWA. Daarmee beschikt u nu over voldoende informatie om te oordelen of deze advies-aanvraag in behandeling genomen kan worden. Bij de stukken voor de volgende tcb vergadering ontvangt u de definitieve versie van de RIVM rapportage, die redactioneel verbeterd zal zijn maar naar verwachting geen inhoudelijke aanpassingen kent.

1. Proces handreiking zandwinputten

De handreiking gaat nog bestuurlijk vastgesteld worden. Daarnaast zal er ook een Bedrijfs Effecten Toets worden uitgevoerd. Met deze toets zal een inschatting

VROM 11

beschikbaar komen van de gevolgen van deze uitwerking van het beleid. Uw advies zal samen met deze BET een belangrijke rol spelen bij het vaststellen van de handreiking en de circulaire.

Portefeuille Milieu
Directie Duurzaam Produceren
Bodem en water

Kenmerk
DP/2010015938

2. Adviesaanvraag

Het advies van de deskundigencommissie maakt onderscheid tussen een drietal typen zandwinputten voor wat betreft de mogelijke invloed van het toepassen van bagger en grond op de omgeving. Voor één van de drie typen adviseert de commissie lokaal maatwerk. Hiervoor is een lokale afweging nodig. Dit past prima binnen de visie dat een lokaal vraagstuk ook lokale keuzes vraagt. Als Rijk willen we de decentrale overheden de hulpmiddelen ter beschikking stellen om deze keuzes te kunnen maken. De adviesvraag richt zich primair op deze hulpmiddelen ter ondersteuning van de keuzes van het lokaal bevoegde gezag, waarbij voldoende bescherming geboden dient te worden aan de kwaliteit van bodem, grond- en oppervlaktewater. De lokale keuzes worden verantwoord in een Nota Bodembeheer.

Naast dit lokaal maatwerk voor door de commissie onderscheiden type 3 zandwinputten is voor de beoordeling van klasse B baggerspecie en grond kwaliteit Industrie ook een generiek kader voorzien, dat nog in ontwikkeling is en op termijn opgenomen zal worden in de circulaire en de handreiking. Als dat gereed is, ontvangt u voor dit stuk ook een adviesaanvraag.

Ik verzoek u om in uw advies in te gaan op de volgende vragen:

1. Is het in de handreiking geschetste locatiespecifieke beoordelingskader voor grond en bagger voldoende adequaat voor bescherming van het grondwater? Het kader bestaat onder andere uit beoordelingscriteria (een 'maatlat') en een uit te voeren beschikbaarheidstest (schudproef) voor bagger klasse B.
2. De handreiking voorziet voor nutriënten in generieke beleidsregels om excessen te voorkomen in combinatie met een monitorinspanning in het kader van de zorgplicht. Acht u de gekozen werkwijze voldoende om de bescherming van de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater mogelijk te maken?
3. De deskundigencommissie adviseert om in het generieke kader alleen grond en baggerspecie toe te passen die voldoet aan de locale achtergrondwaarde voor arseen. Gevolg is dat veel baggerspecie klasse A onder het relatief zware regime van de nota bodembeheer komt te vallen. Een optie is om dit advies slechts gedeeltelijk op te volgen en baggerspecie klasse A toch onder het generieke kader te laten vallen. Gezien de maatschappelijke gevolgen overweeg ik dit. Is de bescherming van de bodem voldoende gewaarborgd als toepassing van baggerspecie klasse A onder het generieke blijft?
4. In de handreiking wordt een afstandscriterium voor kwetsbare objecten geformuleerd, geeft die voldoende zekerheid dat deze kwetsbare objecten beschermd zijn?
5. In de handreiking staan criteria voor doorlatendheid en de geohydrologie. Bieden deze criteria het locale bevoegde gezag voldoende informatie om keuzes te kunnen maken?
6. Er is geen monitoringsverplichting opgenomen in de handreiking. De reden hiervoor is dat het bevoegd gezag hiervoor kan kiezen als

Portefeuille Milieu
Directie Duurzaam Produceren
Bodem en water

Kenmerk
DP/2010015938

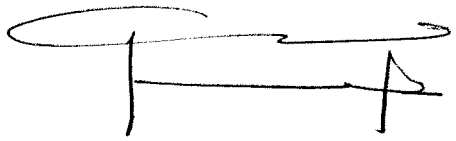
onderdeel van het gebiedsspecifieke maatwerk maar er ook voor kan kiezen om de bescherming van het grondwater zodanig in te vullen dat monitoring niet nodig is. Zijn er naar uw oordeel situaties denkbaar waarin monitoring wenselijk is zo ja wat zou hierover in de handreiking aanvullend moeten worden opgenomen?

7. De handreiking geeft nauwkeurig aan hoe met bodemvreemd materiaal omgegaan moet worden. Vindt u deze werkwijze vanuit het oogpunt van bescherming van de bodem adequaat?

3. Procedure

Omdat de minister graag voortvarend de handreiking in werking wil laten treden, stel ik advisering in juli van dit jaar op prijs.

Hoogachtend,
de directeur Duurzaam Produceren,



dr. C.M. Plug

TCB adviezen gerelateerd aan dit advies:
Advies Prioritaire projecten uitvoeringsprogramma bodembeleid, A38(2006)
Advies Diverse Onderwerpen uitwerking Besluit Bodemkwaliteit, S53(2006)

De commissieleden van de TCB zijn:
Mevr. A. Edelenbosch, voorzitter TCB
Prof.dr. P.C. de Ruiter, plaatsvervangend voorzitter TCB, hoogleraar Milieuwetenschappen aan de Universiteit Utrecht, wetenschappelijk manager Centrum Bodem bij Wageningen UR

Prof.dr.ir. F.B.J. Barends, hoogleraar Grondwatermechanica aan de TU Delft, lid wetenschapsteam bij Deltares (Geo-Engineering)
Dr. J. Griffioen, Milieugeochemicus bij Deltares/TNO Geological Survey of the Netherlands
Drs. C. Hegger, Arts maatschappij en Gezondheid bij GGD Rotterdam-Rijnmond
Dr.ir. J.J. Neeteson, Manager business unit Agrosysteemkunde van Plant Research International, WUR en geeft leiding aan de leerstoelgroep Biologische Landbouwsystemen van Wageningen Universiteit.
Prof.dr. J.G.M. Roelofs, hoogleraar Aquatische Ecologie en Milieubiologie aan de Radboud Universiteit Nijmegen
Prof.dr. J.C.H.M. Vangronsveld, Hoogleraar milieukunde, Universiteit van Hasselt
Prof.dr. W. Verstraete, hoogleraar Microbiële ecologie en technologie aan de Universiteit van Gent
Prof.dr. W.P. de Voogt, bijzonder hoogleraar Milieuchemie van opkomende watercontaminanten aan de Universiteit van Amsterdam, principal scientist bij KWR Nieuwegein
Dr. A.P. van Wezel, ecotoxicoloog, teamleider Chemische waterkwaliteit en gezondheid bij KWR Nieuwegein

Dr. C.M. Plug, ministerieel vertegenwoordiger, directeur Duurzaam Produceren VROM

Het secretariaat van de TCB:
Dr. J. van Wensem, algemeen secretaris
Dr.ir. A.E. Boekhold, plaatsvervangend algemeen secretaris
Drs. J. Tuinstra, senior adjunct secretaris
Drs. M. ten Hove, adjunct secretaris
Drs. J.L.M. Oomes, adjunct secretaris
S.I. Sewnarain, administratief medewerker

Dit advies is opgesteld door Jaap Tuinstra