



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Risico's van grond dijk Perkpolder voor mens en milieu zeer gering

Definitieve onderzoeksresultaten gereed

Rijkswaterstaat heeft kennisinstituut Deltares uitgebreid onderzoek laten doen naar de kwaliteit en effecten van de thermisch gereinigde grond (TGG) in de dijk bij Perkpolder. De definitieve resultaten en conclusies zijn nu beschikbaar. De sterkte van de dijk voor de veiligheid tegen overstromingen is niet in het geding. Ook de risico's voor het milieu zijn zeer gering. In juni 2018 had het RIVM al geconcludeerd dat de risico's voor de gezondheid van mens en dier uitermate klein zijn.

Gevolgen voor het milieu

Van een aantal stoffen zijn verhoogde waardes gemeten in de TGG. De aanwezigheid van de afdeklaag zorgt er echter voor dat contact tussen mens, dier en vegetatie met de TGG nagenoeg is uitgesloten. Uitvoerig onderzoek is gedaan naar het risico van verspreiding van de verontreinigingen via het grondwater. De bevindingen laten zien dat verspreiding naar de omgeving verder dan de directe ondergrond en de directe omgeving van waar de TGG is toegepast, niet aan de orde is. Er is geen sprake van verhoogde concentraties van stoffen in het oppervlaktewater. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig. Wel zal de kwaliteit van het water in de kwelsloot en van het grondwater nog vijf jaar gemonitord worden.

Gezondheidsrisico's

De TGG is in 2014 aangebracht in de kern van de dijk en is overal afgedekt met een meer dan 80 centimeter dikke kleilaag. Direct contact met de TGG is daarom niet mogelijk, zodat zich geen gezondheidsrisico's voordoen. Tijdens het aanbrengen van de grond kan er, met name door stof, sprake zijn geweest van kortdurende irritatie van luchtwegen, huid of ogen, die geen blijvend effect veroorzaakt. Risico's door blootstelling aan verontreinigingen uit de TGG tijdens de verwerking ervan blijken verwaarloosbaar.

Gereinigde grond

In de kern van de nieuwe zeedijk bij Perkpolder is 275.000 m³ thermisch gereinigde grond gebruikt als alternatief voor zand. Vanuit zijn zorgplicht heeft Rijkswaterstaat na aanleg van de dijk een oriënterend onderzoek laten uitvoeren in 2016 naar de toegepaste TGG. Hieruit kwam naar voren dat het gebruikte materiaal niet voldeed aan de wettelijke eisen. Dit was de aanleiding voor nadere onderzoeken (2017-2019) naar de mogelijke effecten van de TGG op milieu, gezondheid en op de sterkte van de dijk.



RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

Thermisch Gereinigde Grond (TGG) dijk Perkpolder

Vragen en antwoorden

Datum 25 april 2019
Status Definitief



Colofon

Uitgegeven door Rijkswaterstaat PPO, WVL en ZD
Informatie [REDACTED]
Telefoon [REDACTED]

Uitgevoerd door Rijkswaterstaat PPO, WVL en ZD
Opmaak
Datum 25 april 2019
Status Definitief
Versienummer

Inhoud

Inleiding—4

1 Aanleiding en algemeen—5

2 Achtergronden—7

3 Civieltechnische en milieukundige aspecten—11

4 Nieuwe zeedijk Perkpolder—12

5 Vragen tussen november 2017 en juni 2018—14

6 Voorbereiding informatieavond en publicatie—15

7 Bij verschijnen Eindrapport Deltares april 2019—20

Inleiding

Project Perkpolder is een integrale gebiedsontwikkeling voor woningbouw, buitendijkse natuur en recreatie in het gebied rond de voormalige veerhaven in het Zeeuws-Vlaamse Perkpolder. Om het natuurgebied bij Perkpolder te realiseren is in 2013-2015 de voormalige binnendijk omgebouwd tot primaire waterkerende dijk.

Bij de aanleg van de nieuwe zeedijk in 2014 bij Perkpolder heeft de aannemer indertijd TGG toegepast als kernmateriaal. Daaraan voorafgaand had de aannemer aangeboden om staalslakken toe te passen als kernmateriaal. Dit was niet acceptabel voor de opdrachtgever dit heeft geleid tot een arbitragezaak waarbij de opdrachtgever in het gelijk is gesteld. Vervolgens heeft de aannemer voorgesteld om TGG toe te passen.

Aangezien de materiaaleigenschappen van TGG verschillen met natuurlijk zand, was er aanvankelijk twijfel over de geschiktheid van de TGG als ophooggrond in het dijklichaam. Toen de aannemer heeft kunnen aantonen dat het materiaal voldeed aan de contracteisen (milieutechnisch en civieltechnisch) is de TGG als ophooggrond geaccepteerd door de opdrachtgever en toegepast.

Nadat het project in 2015 was overgedragen van DLG aan RWS, is besloten als invulling van haar zorgplicht alsnog een oriënterend onderzoek uit te laten voeren door Deltares (2016). Hiervoor zijn 4 emmers TGG van een dumptruck genomen en een enkele boring verricht. De uitkomst van dit verkennend onderzoek was dat het gebruikte materiaal niet voldeed aan de eisen van het door de leverancier geleverde certificaat. Vervolgens heeft RWS in 2017 aan Deltares opdracht gegeven om aanvullend onderzoek uit te voeren naar de geschiktheid van de TGG op civieltechnisch en milieutechnisch gebied.

RWS-ZD, RWS-PPO en RWS-WVL hebben een informatieavond georganiseerd voor bewoners en belanghebbenden op 12 juni 2018 in Hotel van Leuven te Kloosterzande waar tussentijdse resultaten zijn gepresenteerd.

Nu, april 2019 is het definitieve onderzoeksrapport gereed.

Het voorliggende Q&A-document geeft een antwoord op de vragen die mogelijk gesteld kunnen worden bij de openbaarmaking (persgesprek eind april) van dit definitieve rapport. (bevindingen in het definitieve rapport zijn in lijn met die van de presentatie van juni 2018)

Interne organisatie en bestuurlijke partners zijn op de hoogte.

Kernboodschap april 2019:

De sterkte van de dijk voor de veiligheid tegen overstromingen is niet in het geding

De risico's voor het milieu zijn zeer gering en zullen worden gemonitord

In juni 2018 had het RIVM al geconcludeerd dat de risico's voor de gezondheid van mens en dier uitermate klein zijn

Van een aantal stoffen zijn verhoogde waardes gemeten in de TGG.

De aanwezigheid van de afdeklaag zorgt er echter voor dat contact tussen mens, dier en vegetatie met de TGG nagenoeg is uitgesloten.

Verspreiding van de verontreinigingen via het grondwater is niet aan de orde. Er is geen sprake van verhoogde concentraties van stoffen in het oppervlaktewater. Aanvullende maatregelen zijn niet nodig. Wel zal de kwaliteit van het water in de kwelsloot en van het grondwater nog vijf jaar worden gemonitord.

1 Aanleiding en algemeen

1.1. Gebruikt Rijkswaterstaat Thermisch Gereinigde Grond?

Rijkswaterstaat gebruikt voorlopig geen thermisch gereinigde grond. Via het Hoogwaterbeschermingsprogramma is deze afspraak ook gemaakt met de waterschappen.

Bij rijkswegen is het al enkele jaren niet meer toegestaan om TGG toe te passen aangezien de TGG bij ongelijkmatige zetting scheurvorming kan vertonen wat zich kan vertalen in schade aan de wegconstructie.

1.2. Wat is thermisch gereinigde grond?

Thermisch gereinigde grond (TGG) wordt als alternatief voor ophoogzand toegepast in (grond)werken zoals dijken, terpen en onder wegen. Thermisch gereinigde grond (TGG) ontstaat door verontreinigde grond gemengd met een percentage teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) in een draaiende metalen trommel onder hoge temperatuur¹ te reinigen. Uit oogpunt van duurzaamheid en circulariteit² is hergebruik van materialen bij Rijkswaterstaat beleidsmatig voorgestaan. Gebruik van TGG is gebonden aan strikte regels conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). TGG wordt onder productcertificaat geleverd. Dit is een milieuhygiënische verklaring om aan te tonen dat het aan de milieukwaliteitsnormen van het Bbk voldoet. Dit is een wettelijke verplichting.

1.3. Waarom gebruikt RWS geen TGG meer in de projecten?

Bij Rijkswaterstaat is bekend dat gebruikte thermische gereinigde grond (TGG) niet altijd voldoet aan de kwaliteitseisen conform de wet- en regelgeving. Rijkswaterstaat heeft uit voorzorg besloten, in afwachting van uitkomsten van lopend onderzoek, de toepassing van TGG voorlopig niet meer toe te staan bij eigen werken. Voor rijkswegen is het gebruik van TGG al langer niet meer toegestaan aangezien de TGG bij ongelijkmatige zetting scheurvorming kan vertonen

1.4. Hoe is de twijfel rond TGG in de dijk Perkpolder ontstaan?

De aannemer van Perkpolder heeft indertijd TGG aangeboden in plaats van zand als kernmateriaal voor de nieuwe dijk. Aangezien de materiaaleigenschappen van TGG verschillen met natuurlijk zand, was er bij de opdrachtgever (DLG) aanvankelijk twijfel over de geschiktheid van de TGG als ophooggrond in het dijklichaam. Echter toen de aannemer heeft kunnen aantonen dat het materiaal voldeed aan de contracteisen (milieutechnisch en civieltechnisch) is de TGG als ophooggrond geaccepteerd door de opdrachtgever (DLG) en toegepast (2014). Elders in het land ontstonden discussies rond TGG toepassingen. Als invulling van haar zorgplicht heeft RWS alsnog een oriënterend onderzoek uit te laten voeren.

¹ Reinigingstemperatuur ca. 500°C.

² Het is voor marktpartijen ook lucratief om verontreinigde grond gemengd met TAG thermisch te reinigen omdat deze afvalstoffen normaliter tegen hoge stortkosten verwerkt zouden moeten worden in een daarvoor vergund depot (private ondernemingen).

1.5. Is TGG gevaarlijk voor het milieu/gezondheid?

Thermisch gereinigde grond kan qua samenstelling zeer divers zijn. Er is niet één soort thermisch gereinigde grond. Het product wordt door de handel onder verschillende namen aangeboden en kan ook van verschillende kwaliteit zijn. Ook de toepassing ervan varieert. Vandaar dat per locatie en toepassing van de TGG moet worden bekeken of en zo ja welke mogelijke ongewenste gevolgen (op milieu- en civieltechnisch gebied en/of gezondheid) kunnen optreden.

1.6. Mocht TGG wel gebruikt worden?

Ja, uit oogpunt van duurzaamheid en circulariteit is hergebruik van TGG conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) toegestaan mits aantoonbaar wordt voldaan aan de normen voor de milieuhygiënische kwaliteit.

Ook was het gebruik van TGG in de nieuwe dijk Perkpolder mogelijk binnen de contracteisen waaraan de aannemer diende te voldoen.

Naar aanleiding van de ervaringen met toepassing van TGG in de Westdijk bij Bunschoten-Spakenburg (HWBP) heeft ILT in 2017 een bestuursrechtelijk onderzoek uitgevoerd in hoeverre de producent (ATM) zich heeft gehouden aan de regels volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Deze procedure loopt nog.

2 Achtergronden

2.1. Waarom wordt grond thermisch gereinigd?

Thermische reiniging is een van de veelgebruikte verwerkingstechnieken voor verontreinigde grond. Met de productie van thermisch gereinigde grond wordt voorkomen dat verontreinigde materiaalstromen gestort moeten worden in de daarvoor vergunde private stortlocaties. Zo blijft de hoeveelheid "afvalgrond" beperkt. Alleen als verontreinigde grond gereinigd kan worden, komt het in aanmerking voor de toepassing als TGG.

2.2. Welke stoffen verbranden tijdens de thermische reiniging?

Bij de techniek thermische reiniging worden uitsluitend organische verbindingen (zoals bijvoorbeeld minerale olie), kwik en cyanide gereinigd. Anorganische verbindingen (zoals metalen) kunnen niet met thermische reiniging verwijderd worden. Hiervoor kunnen andere verwerkings-/reinigingstechnieken toegepast worden.

2.3. Aan welke wettelijke eisen moet TGG voldoen?

Toepassing van TGG valt onder de werking van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Het Besluit bodemkwaliteit is het wettelijk instrumentarium om mogelijk te maken dat grond, baggerspecie en bouwstoffen kunnen worden hergebruikt zonder dat daarbij de bodem en grondwater verontreinigd raken. Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) stelt eisen aan de milieuhygiënische kwaliteit van de toepassing van grond, bagger en bouwstoffen bij hergebruik.

2.4. Neemt RWS vanuit haar zorgplicht nu maatregelen?

Rijkswaterstaat:

- Heeft opdracht verleend aan Deltares om nader onderzoek te doen naar het gebruik van TGG bij Perkpolder (Zeeland) op milieu- en civieltechnisch gebied.
- Heeft het RIVM opdracht gegeven om bij Perkpolder specifiek onderzoek te doen naar het optreden van mogelijke gezondheidseffecten en effecten om de omgeving (bodem, grondwater en oppervlaktewater).
- Onderhoudt contact met ILT (Inspectie Leefomgeving en Transport) die een eigen bestuursrechtelijk onderzoek heeft uitgevoerd naar de productie van TGG in dit geval en met de Inspectie SZW (Sociale Zaken en Werkgelegenheid).
- Zal op basis van de aanbevelingen van Deltares en het RIVM bepalen welke aanvullende maatregelen genomen moeten worden. Uit de eindrapporten van zowel het RIVM als Deltares blijkt dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn, behalve monitoren

2.5. Vormt het gebruik van TGG een risico voor de volksgezondheid?

Indien TGG op een juiste manier wordt verwerkt en voor geschikte toepassingen wordt gebruikt, lijkt TGG vooralsnog geen risico voor de volksgezondheid te vormen. Echter dit hangt mede af van het type werkzaamheden bij toepassing (ligging t.o.v. grondwater), de mate van verwaaiing van het materiaal, de chemische samenstelling en de eventuele uitloging van stoffen naar de bodem, het grond- en oppervlaktewater. Qua samenstelling kan TGG zeer divers zijn en daarmee kan de kwaliteit verschillen. Echter zolang deze voldoet aan de kwaliteitseisen uit het

Besluit bodemkwaliteit en op de juiste manier wordt toegepast, zou het gebruik van TGG geen problemen mogen geven. Vandaar dat alleen per geval en locatie een uitspraak kan worden gedaan over de geschiktheid van de TGG en of en zo ja welke mogelijke ongewenste gevolgen (op milieu- en civieltechnisch gebied en of gezondheid) kunnen optreden.

2.6. Mag een aannemer zomaar TGG toepassen in RWS werken?

Normaal gesproken geven de contracten van RWS aannemers de ruimte om het werk zelf vorm te geven met inbegrip van de materialenkeuze uiteraard mits wordt voldaan aan de wettelijke regelgeving en de contracteisen. Als aan de juiste eisen en randvoorwaarden wordt voldaan mocht een aannemer indertijd thermisch gereinigde grond toepassen.

2.7. Wat is de verantwoordelijkheid van de leverancier van TGG?

ATM is voor het thermisch reinigen van grond gecertificeerd en erkend. ATM is gecertificeerd op grond van de in het Besluit bodemkwaliteit aangewezen normdocumenten. Het reinigingsproces bij ATM moet voldoen aan deze normdocumenten. De normdocumenten schrijven voor dat ATM aan de hand van een wettelijk bewijsmiddel moet aantonen dat de thermische gereinigde grond voldoet aan de normen en aan het zorgplicht beginsel van het Besluit bodemkwaliteit.

De producent beschikt over een eigen kwaliteitsborgingssysteem waaraan een leverancier moet voldoen. Binnen dit systeem moet hij de milieuhygiënische en civieltechnische kwaliteit van de TGG die hij produceert toetsen aan gestandaardiseerde specificaties en normen. Indien de TGG daaraan voldoet wordt het product onder een productcertificaat geleverd aan een afnemer, veelal een aannemer.

2.8. Waaruit bestaat de kwaliteitsborging door de leverancier?

De (branche-eigen) gedragsregels zijn uitgewerkt in een nationale beoordelingsrichtlijn (BRL) en de daarbij behorende technische protocollen. Het gaat hierbij om BRL SIKB 7500 "Bewerken van verontreinigde grond en baggerspecie". Thermische reiniging van grond valt onder dit protocol. De BRL 7500, met de bijbehorende protocol(len), beschrijft de wijze waarop gecertificeerde bedrijven invulling geven aan de huidige wet- en regelgeving en op basis waarvan kan worden vastgesteld dat de aangevoerde te reinigen grond / baggerspecie correct wordt bewerkt. De beoordelingsrichtlijn en bijbehorende protocollen worden uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

Een grondreinigingsbedrijf dient in het bezit te zijn van een procescertificaat op grond van de BRL SIKB 7500 met bijbehorende protocol(len). Dit is het bewijs dat het bedrijf een goede kwaliteitsborging voert. Een procescertificaat wordt afgegeven door een erkende certificeringsinstelling. Een certificeringsinstelling voert periodiek controles uit bij de certificaathouder of dat hij nog steeds voldoet aan de BRL SIKB 7500 met bijbehorende protocol(len).

2.9. Wat moet ik me voorstellen bij een productcertificaat?

Na het reinigingsproces wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het eindproduct, de TGG, via partijkeuringen vastgesteld en kan worden beoordeeld in hoeverre de kwaliteit voldoet aan de Bbk-normen. Ook hierop is kwaliteitsborging van toepassing. Voor deze partijkeuringen wordt gebruik gemaakt van Protocol 9335-2 'Milieuhygiënische keuring van partijen grond uit projecten in het kader van het Bbk'. Dit betekent dat één keuring per maximaal 10.000 ton TGG wordt uitgevoerd

door daartoe gekwalificeerd personeel. Een grondreinigingsbedrijf dient in bezit te zijn van een productcertificaat op grond van BRL 9335, Protocol 9335-2. Een productcertificaat wordt afgegeven door een erkende certificeringsinstelling die de certificaathouder periodiek controleert op naleving van de BRL 9335. Het productcertificaat is een wettelijk erkend bewijsmiddel dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de Bbk-normen en dus rechtmatig toegepast mag worden in een werk. Dit betekent dat de TGG geen voor de mens of natuur schadelijke concentraties stoffen bevat zoals vastgelegd in het stoffenpakket van het Bbk.

De producent van de TGG (productcertificaathouder) levert aan de afnemer van een partij TGG een grondbewijs. Dit is het bewijs dat de milieuhygiënische kwaliteit van de TGG onder verantwoordelijkheid van de productcertificaathouder is gekwalificeerd volgens de BRL 9335. Belangrijke documenten bij het grondbewijs zijn het productcertificaat en de resultaten van de partijkeuring betreffende de meegeleverde partij TGG.

2.10. Wettelijke zorgplicht, wat wordt daarmee bedoeld?

Het Bbk kent een zorgplicht voor alle spelers in de keten (producent, degene die het werk uitvoert (aannemer) en eigenaar van het grondwerk). De producent moet als invulling van de zorgplicht onderzoeken wat de effecten van stoffen, die niet in de standaard stoffenpakketten voorkomen, kunnen zijn bij gebruik van het eindproduct, de TGG. Degene die de TGG daadwerkelijk toepast moet zorgen dat dit gegeven de eigenschappen zoals vermeld op het certificaat op een goede manier wordt gedaan. De eigenaar van het project waarin TGG is verwerkt is tenslotte aansprakelijk voor eventuele onvoorziene effecten daarvan.

Indien de afnemer van de TGG niet de aannemer is die de TGG toepast in een werk, moet de afnemer er voor zorgen dat hij de grondbewijzen behorend bij de partijen TGG die hij aan de aannemer levert, meeleverd. De aannemer heeft de grondbewijzen namelijk weer nodig om aan de zorgplicht te kunnen voldoen en als bewijsmiddel voor het doen van de meldingen bij het bevoegde gezag Bbk

2.11. Welke instanties zien er op toe dat de TGG volgens de wet- en regelgeving rechtmatig wordt toegepast?

Bevoegd gezag

Het Bbk regelt ook dat het in een werk toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen minimaal 5 werkdagen voor de toepassing gemeld moet worden bij het bevoegd gezag voor het Bbk. In projecten van RWS is de aannemer, die het werk ook daadwerkelijk uitvoert, hiervoor verantwoordelijk. Deze melding moet voorzien zijn van de juiste wettelijk erkende bewijsmiddelen zodat het bevoegd gezag binnen 5 dagen de informatie kan beoordelen en toetsen aan de Bbk-eisen. Indien het bevoegd gezag niet binnen 5 dagen reageert naar de gebruiker kan deze er van uitgaan dat de melding is geaccepteerd.

Voor de dijk Perkpolder vervult de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland sinds 1 januari 2014 namens de gemeenten, de provincie en het waterschap de taken van vergunningverlening, toezicht en handhaving op het gebied van milieu en natuur. De gemeente Hulst is deelnemer van de RUD Zeeland, maar heeft t.a.v. het Bbk een gedeelde bevoegdheid met de RUD.

In het geval van de zeedijk Perkpolder heeft de aannemer de toepassing van TGG gemeld bij de gemeente Hulst die de melding heeft beoordeeld (volledigheidstoets). De RUD Zeeland heeft tijdens de uitvoering een administratieve controle ter plaatse uitgevoerd en heeft hiermee het productcertificaat in combinatie met bijbehorend grondbewijs (leveringsbonnen) beoordeeld.

Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)

ILT is de toezichthouder van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De ILT handhaaft op verschillende manieren de naleving van wet- en regelgeving: door middel van dienstverlening, interventie en opsporing. Die rol is ook van toepassing op de juiste uitvoering en naleving van het Bbk. De certificeringsinstellingen in Nederland staan onder toezicht van ILT.

3 Civieltechnische en milieukundige aspecten

3.1. Welke eisen worden er aan de milieuhygiënische kwaliteit van TGG gesteld?

TGG moet verplicht met een milieuhygiënische verklaring (bijvoorbeeld partijkeuring of erkende kwaliteitsverklaring zoals een productcertificaat) geleverd worden om aan te tonen dat het aan de milieukwaliteitsnormen van het Bbk voldoet. TGG wordt beschouwd als 'grond' en de toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal.

TGG wordt veelal toegepast in een zogenaamde Grootschalige Bodem Toepassing (GBT). Een GBT is in het Besluit Bodemkwaliteit gedefinieerd. Van een GBT is sprake als het volume van het toegepaste materiaal minimaal 5.000 m³ bedraagt en de toepassingshoogte minimaal 2 m is. Een GBT moet altijd afgedekt worden met een minimaal 0,5 m dikke leeflaag waarvan de milieuhygiënische kwaliteit moet aansluiten bij de omgeving waarin het werk wordt gerealiseerd of aan Lokaal vastgesteld beleid.

Voor de milieuhygiënische kwaliteit geeft het Bbk normen. De grond die bijvoorbeeld wordt toegepast in een GBT mag de zogenoemde Maximale Waarden voor de klasse Industrie niet overschrijden. Hiermee worden bedoeld maximale concentraties stoffen die in de grond i.c. de TGG worden gemeten. Daarnaast mag de toegepaste grond ook de zogenoemde emissiewaarden niet overschrijden. Dit zijn waarden voor de hoeveelheid van stoffen die via (porie)water uit het materiaal kunnen stromen. Voorafgaand aan de verwerking van TGG in het werk moet d.m.v. een wettelijk erkend bewijsmiddel (productcertificaat) aangetoond worden dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de Bbk-eisen. TGG wordt dus altijd onder productcertificaat geleverd.

Naast de eisen aan de milieuhygiënische kwaliteit, moet het toepassen van grond, nuttig en functioneel zijn. Dat betekent dat het toepassen van grond een doel moet hebben.

Daarnaast kent het Bbk een zorgplicht. Dat betekent dat de eigenaar van een grondwerk waarin TGG is verwerkt aansprakelijk is voor de voorkoming van en het optreden van eventuele onvoorziene effecten.

Meer info: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/>

3.2. Zijn de civieltechnische eigenschappen van TGG gelijk aan die van primair zand en grind?

Thermisch gereinigde grond heeft nagenoeg dezelfde civieltechnische eigenschappen als gewoon ophoogzand. Maar in vergelijking met grond bevat TGG een hoog percentage fijne fracties (<63 µm). Deze kunnen ervoor zorgen dat de TGG na verdichting (walsen) een hogere dichtheid (verkitting) en hogere sterkte krijgt dan ophoogzand. De doorlatendheid voor water kan hierdoor lager worden dan die van natuurlijk zand en grond.

4 Nieuwe zeedijk Perkpolder

4.1. Wat was de aanleiding om TGG toe te passen in Perkpolder?

De aannemer van Perkpolder heeft indertijd TGG aangeboden in plaats van zand als kernmateriaal voor de nieuwe dijk. Daaraan voorafgaand had de aannemer aangeboden om staalslakken toe te passen als kernmateriaal. Dit was niet acceptabel voor de opdrachtgever dit heeft geleid tot een arbitragezaak waarbij de opdrachtgever in het gelijk is gesteld. Vervolgens heeft de aannemer voorgesteld om TGG toe te passen. Aangezien de materiaaleigenschappen van TGG verschillen met natuurlijk zand, was er bij de opdrachtgever (DLG) aanvankelijk twijfel over de geschiktheid van de TGG als ophooggrond in het dijklichaam. Echter toen de aannemer heeft kunnen aantonen dat het materiaal voldeed aan de contracteisen (milieutechnisch en civieltechnisch) is de TGG als ophooggrond geaccepteerd door de opdrachtgever (DLG) en toegepast (2014).

4.2. Waarom heeft RWS onderzoek gedaan naar de TGG bij Perkpolder?

RWS heeft, nadat het project was overgedragen (2015), besloten als invulling van haar zorgplicht, een oriënterend onderzoek uit te laten voeren door Deltares (2016). Hieruit kwam naar voren dat het gebruikte materiaal niet voldeed aan de eisen van het door de leverancier geleverde certificaat. Deltares onderzoekt nu, in opdracht van RWS, naar de geschiktheid van het gebruikte materiaal op civieltechnisch en milieutechnisch gebied.

Gezien de zorgplicht die bij RWS rust is onderzoek gedaan (door monsters van het materiaal te nemen) en wordt de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater gemonitord.

4.3. Is de TGG bij toepassing in Project Perkpolder wel conform de ARBO-eisen verwerkt?

De aannemer heeft met een Veiligheid en Gezondheidsplan (V&G-plan) gewerkt dat op grond van de ARBO-regelgeving is opgesteld. Aangezien de medewerkers van de aannemer die de TGG heeft verwerkt nog niet zijn geïnterviewd kan het RIVM nu nog geen uitspraak doen of er conform de Arbo-eisen is gewerkt. Mogelijk dat afgaande op de aangetroffen kwaliteit TGG en de mate van verwaaiing van het TGG-stof, er andere Arbo-maatregelen getroffen hadden moeten worden dan nu is gedaan.

4.4. In de huizen bij Perkpolder is toch TGG-stof aangetroffen. Heeft dit geleid tot gezondheidsrisico's voor omwonenden?

De omwonenden hebben overlast ervaren door de verwaaiing van het TGG-stof. Bij blootstelling aan fijnstof kunnen ook beneden de wettelijke grenswaarden gezondheidseffecten optreden. Door de verwaaiing van het TGG-stof kunnen (tijdelijke) effecten optreden bij direct omwonenden die hier gevoelig voor zijn. Dit geldt voor alle soorten stof en is niet beperkt tot het verwaaien van alleen TGG-stof. Uit de beoordeling van het RIVM blijkt dat de gezondheidsrisico's voor omwonenden tijdens de verwerking van de TGG door de blootstelling aan verontreinigingen aanwezig in de TGG, klein tot verwaarloosbaar zijn.

Ook voor de blootstelling aan een hoge pH van de TGG wordt ingeschat dat de kans op directe effecten op de luchtwegen tijdens het aanbrengen gering was. Ten tijde van de blootstelling aan het TGG-stof kan er sprake zijn geweest van kortdurende

irritatie op de huid of ogen, die geen blijvend effect veroorzaakt. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er geen gezondheidsrisico's door de hoge pH zijn.

4.5. Wat moet ik als bewoner van Perkpolder doen als ik gezondheidsklachten heb/kunnen die het gevolg zijn van de stofoverlast?

Indien bewoners zich hierover zorgen maken wordt aangeraden contact op te nemen met de GGD-Zeeland om in overleg met de GGD-arts te bekijken welk traject het beste doorlopen kan worden om daarover verdere duidelijkheid te krijgen.

5 Vragen tussen november 2017 en juni 2018

5.1. Had RWS niet op bestuurlijk niveau moeten informeren?

Betrokken partijen zijn op ambtelijk niveau geïnformeerd. Maar ook omwonenden zijn als direct betrokkenen geïnformeerd. De situatie met de TGG is op geen moment zodanig verontrustend geweest dat een bestuurlijke opschaling nodig was.

5.2. Wie van de betrokken partijen heeft het rapport ontvangen?

Geen van de publieke partners heeft het rapport destijds ontvangen. Wel zijn de conclusies van het rapport en later de te nemen vervolgstappen gedeeld met hen.

6 Voorbereiding informatieavond en publicatie 2018

6.1. Het eerste onderzoeksrapport van Deltares over het project Perkpolder dateert al van mei 2016. Waarom ondernam RWS zo laat actie?

Er was en is geen acuut probleem (geen conclusies en aanbevelingen van dien aard in het oriënterend Deltares onderzoek.) Het civieltechnisch onderzoek richt zich op het beheer en onderhoud van de dijk. Het rapport van mei 2016 is RWS-intern besproken en vervolgens is bij Deltares een opdracht uitgezet voor een vervolgonderzoek. Hiermee is de nodige tijd gemoeid. Dat geldt ook voor de onderzoeken naar gezondheidseffecten. In oktober 2016 is gebleken dat er wellicht ook milieueffecten zouden kunnen optreden.

6.2. Wat is er nu eigenlijk precies mis met de TGG, is er iets mis?

In het kader van het Deltares-onderzoek zijn TGG-monsters uit de dijk kern genomen en is in het laboratorium onderzocht in welke mate de stoffen uit de categorie metalen, anionen, organische verbindingen en pH werden aangetroffen in de TGG. Daarbij is gebleken dat bepaalde organische verbindingen in te hoge concentraties zijn aangetroffen. Dit is opmerkelijk aangezien verwacht zou worden dat organische verbindingen in het thermische reinigingsproces verwijderd zouden zijn. Hoewel dit nog niet is aangetoond zou dit kunnen wijzen op een te lage reinigingstemperatuur.

6.3. Wat zijn op dit moment de risico's?

RWS maakt onderscheid in drie risico's die samenhangen met de TGG:

- *De gezondheid van mens en dier.*
De afdeklaag zorgt dat de contactmogelijkheden met de TGG voor mens, dier en vegetatie verwaarloosbaar klein zijn.
- *De verspreiding van stoffen uit de TGG;*
Het onderzoek naar de verspreiding van stoffen uit de TGG zal nog 5 jaren doorlopen (2024). De bevindingen (april 2019) geven aan dat eventuele verspreiding zich zal beperken tot de directe ondergrond van de dijk en de kwelsloot.
- *De sterkte van de dijk.*
Op basis van de huidige onderzoeksresultaten (april 2019) moet worden geconstateerd dat er geen risico's aanwezig zijn voor de sterkte en standzekerheid (stabiliteit) van het dijklichaam als gevolg van het in Perkpolder toegepaste TGG materiaal.

6.4. Wat heeft u nu eigenlijk geconstateerd?

In de TGG zijn op enkele plaatsen enkele stoffen waargenomen met een concentratie boven de interventiewaarde³ zodat sprake is van een potentieel risico en nader onderzoek noodzakelijk is⁴. De eerste bevindingen van het nader onderzoek laten zien dat echter geen sprake is van een actueel risico. In het kader van de Grootschalige Bodem Toepassing (GBT) met TGG is de bodem afgedekt. De aanwezigheid van een voldoende dikke leeflaag zorgt dat contact tussen mens, dier en vegetatie met de TGG nagenoeg is uitgesloten. Het onderzoek naar de verspreiding van stoffen opgelost in het grondwater en afkomstig vanuit de TGG loopt nog. De eerste bevindingen geven aan dat eventuele verspreiding zich zal beperken tot de directe ondergrond van de dijk en de kwelsloot. Vooralnog zijn aanvullende maatregelen dan niet nodig.

De gezondheidsrisico's voor omwonenden tijdens de verwerking van de TGG door de blootstelling aan verontreinigingen aanwezig in de TGG, zijn klein tot verwaarloosbaar. Op basis van deze blootstelling kunnen gezondheidsrisico's door blootstelling aan verontreinigingen in de TGG worden uitgesloten.

6.5. Is de leeflaag op de dijk Perkpolder wel in orde, want er groeit zo weinig op?

De leeflaag op de dijk Perkpolder bestaat uit klei die bij de aanleg van de dijk in het gebied is ontgraven. De milieuhygiënische kwaliteit is in het kader van de uitvoering getoetst en akkoord bevonden door het bevoegde gezag.

RIVM concludeert dat de leeflaag voldoet aan de grenswaarden voor landbouwkundige doeleinden.

6.6. Wat is uw conclusie?

Zie voorgaande beantwoording (6.5).

6.7. Waarom moet u zoveel onderzoek doen?

Het onderzoek is gefaseerd opgezet. Geleidelijk aan zijn er nieuwe vragen bijgekomen en is het onderzoek uitgebreid. De stroming van grondwater is een langzaam proces en daarom zijn er meerdere monitoringgronden voorzien naar de samenstelling van het grondwater.

³ Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

⁴ In de TGG worden voor de stoffen chroom, koper, zink en nikkel de maximale waarden voor de Interventiewaarde overschreden. In de TGG zijn voor organische verbindingen geen stoffen boven de Interventiewaarden gemeten. In het grondwater zijn de stoffen barium, lood, kwik, PCB's en PAK boven de interventiewaarde gemeten.

6.8. Waarom heeft het allemaal zo lang geduurd?

In 2016 is gestart met onderzoek naar een resterend monster zoals dat van de TGG overgebleven was. De resultaten gaven aanleiding voor een vervolgonderzoek. In dit vervolgonderzoek is de TGG bemonsterd door het uitvoeren van grondboringen waaruit monsters zijn verzameld.

De grond onder de TGG is bemonsterd en er zijn peilbuizen geplaatst. De peilbuizen zijn gebruikt om inzicht te verwerven in de richting van de grondwaterstroming en om grondwatermonster te nemen.

Alle monsters zijn in het laboratorium onderzocht op de samenstelling. Monsters genomen in de TGG zijn gebruikt om de uitloogbaarheid van bepaalde stoffen vast te stellen. Kortom, er kunnen in de TGG wel stoffen aanwezig zijn, maar logen ze ook uit als de TGG in contact komt met water? Na het eerste onderzoek is het onderzoek uitgebreid. Ook op andere plaatsen zijn monsters genomen, waaronder de kwelsloot, want van de omgeving was weinig bekend over eventuele stoffen en de eventuele uitloogbaarheid daarvan.

6.9. Waarom weet u nog zoveel ook niet?

De ondiepe ondergrond in het gebied bestaat uit een afwisseling van zand, klei en veen. Iedere grondsoort heeft zijn eigen eigenschappen. Door de aanwezigheid van de zee is sprake van zoet en zout grondwater. Verschillen in bodemopbouw, de aanwezigheid van zoet en zout maakt de situatie enorm complex. Bovendien wil het aantreffen van verontreinigingen in de TGG niet zeggen dat sprake is van een actueel risico. Dat alles vraagt om een nauwkeurige en gedegen aanpak. Bovendien heeft er in het verleden in de omgeving allerlei bedrijvigheid plaatsgevonden. Deze bedrijvigheid heeft ook gevolgen gehad voor de achtergrondwaarden. Het is daarom lastig te bepalen of bepaalde stofspecifieke meetresultaten worden veroorzaakt door toepassing van de TGG of andere natuurlijke of externe invloeden.

6.10. Wat gaat u nu voor maatregelen nemen?

Het nader onderzoek dat is uitgevoerd is bedoeld om de actuele risico's van de aanwezigheid van de TGG in de dijk in kaart te brengen. De bevindingen laten zien dat onmiddellijke verdere maatregelen, anders dan monitoring, niet nodig zijn.

Dit betekent dat er ter plaatse van de dijk Perkpolder vooruitlopend op de afronding van de onderzoeken geen preventieve of correctieve maatregelen getroffen zullen worden. Wel is de aanbeveling van de kennisinstituten om nog een aantal zaken te blijven monitoren.

6.11. Wie heeft er vergunning gegeven voor de TGG in de nieuwe dijk Perkpolder?

Er is geen aparte vergunning gegeven voor de toepassing van TGG in de nieuwe dijk Perkpolder. De toepassing van TGG moet 5 werkdagen voor toepassing gemeld worden bij het bevoegd gezag voor het Bbk, zie ook 2.11.

6.12. Er zijn in de TGG stoffen aangetroffen boven de interventiewaarde, wat betekent dit? Om welke stoffen gaat het dan?

In de TGG zijn op enkele plaatsen enkele stoffen waargenomen met een concentratie boven de interventiewaarde, zodat sprake is van een potentieel risico. Maatregelen zijn dan noodzakelijk. RWS heeft opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader onderzoek. De eerste bevindingen van het nader onderzoek laten zien dat echter geen sprake is van een actueel risico. In het kader van de Grootchalige Bodem Toepassing (GBT) met TGG is de bodem afgedekt. De

aanwezigheid van de leeflaag (klei) zorgt dat contact tussen mens, dier en vegetatie met de TGG nagenoeg is uitgesloten. Het onderzoek naar de verspreiding van stoffen opgelost in het grondwater en afkomstig vanuit de TGG loopt nog. De eerste bevindingen geven aan dat eventuele verspreiding zich zal beperken tot de directe ondergrond van de dijk en de kwelsloot. Aanvullende maatregelen, anders dan monitoring, zijn vooralsnog niet nodig.

6.13. Wat betekent het dat er allerlei stoffen zitten in wat u gemeten heeft? Hoe erg schrikt u daarvan? Wat gaat u nu doen?

Wat we vooral willen weten is wat de risico's zijn voor gezondheid van mens en dier en in hoeverre deze stoffen zich kunnen verspreiden in de omgeving. Er blijkt nu geen sprake van een actueel risico. Het onderzoek laat ook zien dat aanvullende maatregelen, anders dan aanvullende monitoring, niet nodig zijn.

6.14. Heeft u PFOS/PFOA aangetroffen in de dijk bij Perkpolder?

We doen momenteel onderzoek naar deze stof en hebben daar nog geen conclusies over.

PFOS/PFAO is tot nu toe in 1 monster TGG aangetroffen maar de hoeveelheid ligt onder de waarde van het RIVM om actie te ondernemen. Nog beslist hoe we hier verder mee omgaan⁵.

6.15. Zijn de stoffen die u constateert afkomstig uit de TGG?

In het gebied van de Perkpolder zijn monsters genomen op verschillende plaatsen. De monsters zijn geanalyseerd op een groot aantal stoffen. Veel stoffen zijn niet of in slechts een lage concentratie aangetroffen. Op enkele plaatsen zijn enkele stoffen aangetroffen in concentraties gelegen boven de achtergrondwaarde en soms zelfs boven een interventiewaarde. Sommige van deze stoffen zijn toe te schrijven aan de aanwezigheid van de TGG. Andere stoffen komen van nature voor in een zout grondwatersysteem. Dit is niet altijd eenvoudig te herleiden vanwege het complexe karakter van de zoet-/zout waterscheiding in de onderliggende bodem.

6.16. Laat u een potentieel milieuprobleem gewoon maar liggen?

In de TGG zijn op enkele plaatsen enkele stoffen waargenomen met een concentratie boven de interventiewaarde zodat sprake is van een potentieel risico en nader onderzoek noodzakelijk is. De eerste bevindingen van het naderonderzoek laten zien dat echter geen sprake is van een actueel risico. In het kader van de Grootschalige Bodem Toepassing (GBT) van TGG, is de TGG afgedekt met een voldoende dikke leeflaag van klei. De aanwezigheid van deze leeflaag zorgt dat contact tussen mens, dier en vegetatie met de TGG nagenoeg is uitgesloten. Het onderzoek naar de verspreiding van stoffen opgelost in het grondwater en afkomstig vanuit de TGG loopt nog. De eerste bevindingen geven aan dat eventuele verspreiding zich zal beperken tot de directe ondergrond van de dijk en de kwelsloot er direct naast. Vooralsnog zijn onmiddellijke aanvullende maatregelen, anders dan monitoring, dan niet nodig.

⁵ Voor GenX en PFAS zijn geen normwaarden vastgesteld voor grond en grondwater. Er is alleen een richtwaarde voor PFOA beschikbaar (voorstel). Dat maakt het toetsen aan een normwaarde voor grond en grondwater niet mogelijk. Het RIVM heeft wel advies opgesteld voor het beoordelen van GenX in oppervlaktewater.

6.17. Boomwortels gaan dieper de bodem in. Ondervinden die echt geen schade van de stoffen boven de interventiewaarde?

Er mogen geen bomen op de dijk groeien. Dit is niet toegestaan. De vrijkomende wortelkluit van een omvallende boom zou grote schade aan de kleibekleding en dijk kern kunnen veroorzaken waardoor de dijkveiligheid in gevaar komt.

6.18. Vee en vogels drinken het water uit de kwelsloot achter de dijk, ondervinden zij geen schade van uitlogende stoffen?

De kwelsloot wordt niet gebruikt voor veedrenking. Daarnaast bevat de kwelsloot brak water en zal het vee het water dus niet drinken.

6.19. Is besproeiing van landbouwgewassen met water uit de kwelsloot achter de dijk nog wel mogelijk?

Dit zal niet gebeuren, want de kwelsloot bevat brak water. Besproeien gebeurt met water afkomstig van de zoetwaterbel onder de dijk. Deze zoetwaterbel zit ook onder de polder achter de dijk. Zoet water verdringt zout water. Risico aangeven voor deze onttrekking.

6.20. Mogen we de rapporten hebben?

Het RIVM heeft hun onderzoeksrapport op 12 juni 2018 gepubliceerd. Geïnteresseerden kunnen zelf het onderzoeksrapport via de website van het RIVM downloaden.

Het eindrapport van Deltares kunnen wij u toezenden

7 Bij verschijnen Eindrapport Deltares april 2019

7.1 is het hoofdrapport en de bijlagerapporten openbaar? En zo nee waarom niet?

Het rapport en de 3 bijlagerapporten zijn openbaar.

7.2 hoe kan het dat in het verkennend onderzoek van 2016 zo alarmerend wordt gedaan over de kwaliteit van de dijk terwijl nu wordt gezegd dat er niets aan de hand is?

In het verkennend onderzoek zijn slechts enkele monsters TGG getest. Deze monsters waren o.a. genomen van in vrachtauto's achtergebleven resten TGG.

In het nader onderzoek zijn monsters uit de dijk zelf verzameld door middel van boringen. Het nader onderzoek heeft uitgewezen dat de TGG-monsters uit de dijk andere eigenschappen vertoonde dan de TGG-monsters die in het verkennend onderzoek zijn onderzocht. De TGG monsters die in het verkennend onderzoek zijn getest, zijn zoals het nader onderzoek uitwijst, ongeschikt gebleken (niet representatief) om uitspraken over de toestand van de dijk te kunnen doen.

7.3 nu blijkt dat er weinig aan de hand is, worden nu ook het bestuursrechtelijk onderzoek door de Inspectie Leefmilieu en Transport en het strafrechtelijk vooronderzoek door het Openbaar Ministerie afgeblazen?

Daarover kan Rijkswaterstaat geen mededelingen doen.

ILT en het OM maken zelfstandig keuzes inzake het al dan niet opstarten dan wel voortzetten van onderzoeken.

Overigens zegt RWS niet dat er weinig aan de hand is. Zij zegt dat de risico's van de TGG in de dijk bij Perkpolder voor mens en milieu en waterveiligheid zeer gering zijn.

7.4 op locatie B8 adviseert u nader onderzoek uit te voeren ivm het ontbreken van de kleilaag. Kan deze situatie ook elders voorkomen? (bij B8 had u immers ook niet verwacht).

Loopt dat onderzoek al en zo nee waarom niet?

RWS volgt de aanbevelingen van Deltares op en heeft daartoe een monitoringsprogramma uitgewerkt. Uitvoering daarvan is opgedragen aan Deltares. Voor de zekerheid zullen periodiek metingen worden uitgevoerd om te controleren of de in het nader onderzoek getrokken conclusies gehandhaafd kunnen blijven dan wel genuanceerd moeten worden. Ook de kleilaag, die in het nader onderzoek goed in beeld is gebracht waardoor ontdekt is dat op locatie B8 de verwachte dikte niet aanwezig is, wordt regelmatig geïnspecteerd.

7.5 is de waterkwaliteit in de kwelsloot gevaarlijk slecht? (bv. voor vogels of wanneer hond daarin zwemt) gaat u waarschuwborden of hekken plaatsen?

De kwelsloot heeft een functie om het zoute grondwater dat onder de dijk door stroomt op te vangen en af te voeren. Ook een kwelvoorziening is aangelegd om het landbouwgebied tegen zout (grond)water te beschermen. Het water in de kwelsloot is daarom brak en daarom ongeschikt voor (vee)drenking. Het zoutgehalte maakt de kwelsloot (net als de zee) daarom ook ongeschikt (giftig) voor zoetwater organismen. Van overschrijding van normen voor verontreinigende stoffen die uit de

TGG naar de kwelsloot kunnen stromen is geen sprake. Waarschuwborden of hekken worden niet geplaatst. Wel wordt de kwaliteit van het slootwater de komende jaren gemonitord.

7.6 waarom gaat u de kwelsloot niet preventief doorspoelen?

Daar is geen reden toe.

7.7 weet u dat het Waterschap GenX heeft gevonden in de kwelsloot? Hoe verontrustend vindt u dat?

Niet alleen in de dijk Perkpolder maar op veel plekken in Nederland wordt GenX in het milieu (bodem en water) aangetroffen. GenX is een stof die voorkomt op de lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Deze stoffen zijn nog niet genormeerd. Het is daarom moeilijk om uitspraken te doen over de ernst (verontrustendheid) van het aantreffen van deze stoffen. Naar aanleiding van het in het milieu aantreffen van enkele ZZS, waaronder GenX, heeft de Stas I&W op 9 april een brief aan de Tweede Kamer gestuurd om deze te informeren over de beleidsmatige aanpak om (effecten van) verspreiding van deze stoffen in het milieu te voorkomen.

https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/brieven_regering/detail?id=2019Z07141&did=2019D14685.

7.8 gaat u de gemaakte kosten verhalen op de aannemer?

We hebben daarover nog geen standpunt ingenomen

7.9 heeft Rijkswaterstaat nu het verbod op toepassing van TGG opgeheven?

Neen. Wel zal RWS naar verwachting binnen afzienbare tijd het toepassen van TGG onder (strikte) voorwaarden weer toegestaan. Dit hangt ook samen met de afspraken die het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat met de grondreinigingsbranche wil maken de komende tijd.

7.10 er blijft een risico dat de zoetwaterbel in de aangrenzende polder wordt verontreinigd door uitlopend TGG-water. Is het vanuit het voorzorgsprincipe niet beter de TGG te verwijderen?

Neen dit risico is, ten gevolge van de lokale geohydrologische situatie, en de aanwezigheid van de kwelvoorziening, niet aanwezig. Uitsluitend de kwaliteit van het zoete grondwater direct onder de dijk kan door uitloging van stoffen uit de TGG (nadelig) beïnvloed worden.

Weliswaar zijn in de dijk PP in de TGG stoffen aangetroffen die niet werden verwacht en soms ook in hogere concentraties dan waaraan TGG volgens het besluit bodemkwaliteit moet voldoen. In het nader onderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van TGG de kwaliteit van de bodem onder de dijk, het grondwater en het oppervlaktewater kan beïnvloeden. Echter afgemeten aan de criteria van de Wet Bodembescherming is er geen sprake van onaanvaardbare (milieu hygiënische)effecten op grond waarvan saneringsmaatregelen noodzakelijk zouden zijn. Er is daarom voorsnog geen milieu hygiënische reden om de TGG uit de dijk Perkpolder te verwijderen. (Dat zou overigens alleen mogelijk zijn als er eerst een andere dijk is aangelegd. Een dergelijke kostbare operatie is gezien de toestand van de dijk niet te rechtvaardigen, niet vanuit milieuoogpunt en ook niet vanuit overwegingen van waterveiligheid).