

provincie  
groningen

JUNI 2014

# INFORMATIEBULLETIN

DURZAAM BODEMBEHEER



## Inleiding

Eind 2012 ontving u van ons de laatste versie van de 'Nieuwsbrief duurzaam bodembeheer'. Inmiddels is er op het gebied van bodembeheer natuurlijk weer van alles gebeurd. Hoogste tijd om u weer eens te informeren.

### Informatiebulletin

De meest in het oog springende verandering is in eerste instantie misschien wel de naamsverandering: informatiebulletin in plaats van nieuwsbrief. Een nieuwsbrief is kort, krachtig en actueel. Met u als onze doelgroep zijn wij van mening dat er meer behoefte is aan verdieping van de onderwerpen. Ons doel is in ieder geval om onze lezers te informeren over de volle breedte van duurzaam bodembeheer. Dat betekent langere artikelen, soms zelf wetenschappelijk van aard. En ook is er niet elke maand iets nieuws te melden; de veranderingen in dit werkveld verlopen gestaag. Vandaar dat we nu gekozen hebben voor de naam informatiebulletin, zodat we u kunnen meenemen in de ontwikkelingen die er spelen, kennis en ervaringen kunnen delen. En ook om u te kunnen laten zien dat bodembeheer meer is dan alleen bodemsanering en dat bodembeheer niet alleen wordt uitgevoerd door een afdeling milieu. De bodem staat in feite aan de basis van alle ontwikkelingen die er plaatsvinden, je krijgt er altijd mee te maken (denk o.a. grondverzet, kabels en leidingen, bodemenergie, landschap, water etc.). Je kunt er wel een boek over schrijven. Wij beperken ons hier tot een informatiebulletin op het gebied van bodem, ondergrond, waterbodem en hergebruik van grondstromen.

### Grote diversiteit

Graag willen wij u informeren over de ontwikkelingen van de afgelopen periode. Daarbij proberen we de diversiteit weer te geven die we zelf waarmemen in ons werkveld. Intern stemmen wij beleid- en uitvoeringszaken op het gebied van grond en bagger af in een platform Ketenbeheer Grond, waarin medewerkers van zowel civiele projecten (wegen, kanalen, beton- en waterbouw), als natuur en landschap en omgeving en milieu bijeen komen. Vanuit dit platform komen ook de ideeën voor het informatiebulletin, meestal vanuit praktijkervaringen.

Het platform is dan ook blij u deze keer over de volgende zaken te kunnen informeren:

- Actief bodembeheer: een actief netwerk op het gebied van bodem.
- Bodemverdichting: risico op ondergrondverdichting in kaart.
- Integraal milieubeleidsplan: meer prioriteit voor de omgeving in milieubeleidsplan.
- Blauwe Passage: een nieuwe vaarweg door een aardkundig waardevolle ondergrond in beeld gebracht
- Grondstromen bij civiele projecten: last, lust of list? Twee voorbeeldprojecten: Noordzeebrug en Rondweg Zuidhorn.
- Duurzaam depotbeheer in de praktijk: depot Zuidbroek aan het A.G. Wildervanckkanaal.
- Waterbodemsanering Eemskanaal / Oosterhorn: na een lange voorbereiding dit jaar van start.

Wij wensen u veel leesplezier en mocht u vragen of suggesties hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Namens het Platform Ketenbeheer Grond,

Lisette Grolle  
Afdeling Omgeving & Milieu  
Provincie Groningen  
Tel. 050 316 4585

## Actief bodembeheer

### een actief netwerk op het gebied van bodem

Sinds 2000 hebben wij vanwege de provinciale regierol in de provincie een goed werkend (ambtelijk) netwerk op gebied van bodembeleid. Binnen dit netwerk komen alle gemeenten, beide waterschappen en de provincie in drie regio's vier keer per jaar bij elkaar, om alle lopende zaken op het gebied van bodembeleid en bodeminformatie te bespreken, met als doel zoveel mogelijk afstemming en eenduidigheid.

In de jaren 2012 en 2013 hebben we vier gezamenlijke projecten doorlopen:

1. opstellen regionale nota bodembeheer
2. actualiseren van de bodemkwaliteitskaarten
3. verkennen van brede bodemthema's (via een landelijke impuls (LB))
4. actualiseren van gemeentelijke bodembeleidsplannen.

Het bodembeheer in de provincie Groningen is in beweging en dat komt mede door het actieve netwerk op het gebied van bodem, waarbij samenwerking tussen de verschillende overheden van groot belang is. We kunnen dus spreken van actief bodembeheer! In dit artikel wil ik u nader informeren over de ontwikkelingen.

#### Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen

De regels voor toepassen van grond en bagger zijn verwoord in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Naast generiek geldende regels biedt het Bbk alle bevoegde gezagen (veelal gemeenten en waterschappen) facultatief beleidsruimte om gebiedsspecifieke keuzes te maken, die milieuhygiënisch verantwoord zijn en duurzaam grondverzet mogelijk maken of ondersteunen. Omdat grondverzet niet alleen plaatsvindt binnen de eigen gemeentegrenzen, is onderzocht in hoeverre het mogelijk is, om regionaal afspraken en beleidskeuzes te maken. Alle Groninger gemeenten en waterschappen hebben meegedacht in dit proces; ook de gemeenten die al in een eerder stadium hun beleidskeuzes hadden gemaakt. Uitkomst van het proces is dat weliswaar (nog) niet alle gemeenten op alle vlakken dezelfde invulling geven aan het beleid, maar alle keuzes en de consequenties ervan zijn bediscussieerd en lokaal afgewogen. Dit heeft regionaal geleid tot meer van dezelfde beleidskeuzes en minder versnippering per gemeente.



Daarnaast is er bij alle gemeenten in de provincie uniform beleid voor grondverzet aan de provinciale wegbermen en de boezemkades en zeedijken van de waterschappen.

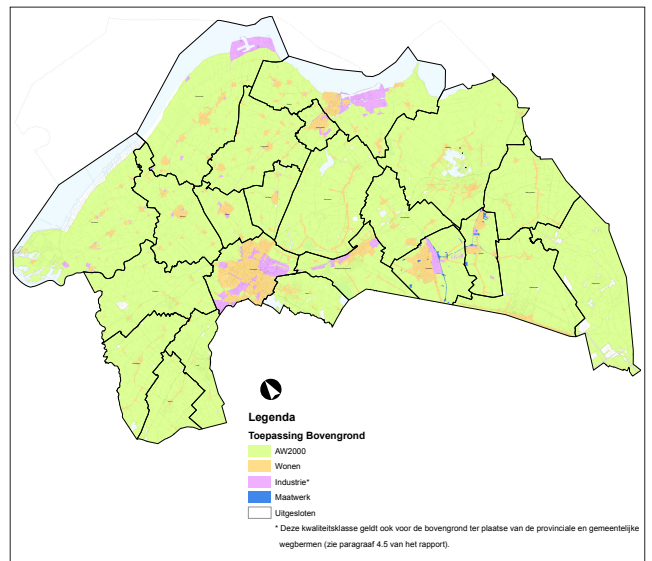
Alle gemaakte keuzes in de provincie zijn verwoord in de "Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen". Deze bevindt zich in de vaststellingsfase bij de betreffende bevoegde gezagen (gemeenten/waterschappen). Met dit beleidsoverzicht wordt hergebruik van grond/bagger in de regio eenvoudiger, duurzamer en de handhaving eenduidiger.

#### Regionale Bodemkwaliteitskaarten

Een ander instrument dat duurzaam grondverzet kan faciliteren, zijn de regionale bodemkwaliteitskaarten als bewijsmiddel voor grondverzet. De kaarten geven de diffuse bodemkwaliteit van een gebied weer. Door gebruik te maken van de kaarten kun je kosten voor bodemonderzoek besparen, wat zowel de overheden als de private sector kosten bespaart. Bodemkwaliteitskaarten zijn al in gebruik sinds 2002 en zijn vijf jaar geldig. De kaarten zijn nu voor de tweede keer geactualiseerd en zijn tevens aangepast aan de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit. Alle gemeenten, de beide waterschappen en de provincie hebben hieraan meegewerkt (met uitzondering van de gemeenten Veendam en Pekela, die al recente bodemkwaliteitskaarten hebben, die overigens wel van plan zijn de regionale kaarten te accepteren als bewijsmiddel voor grondverzet).

#### Impuls lokaal bodembeheer

Sinds het landelijk opgestelde Bodemconvenant (2009) wordt er met een bredere blik naar bodem gekeken, dan alleen de kant van bodemverontreiniging en sanering. Bij deze nieuwe benadering speelt duurzaamheid een belangrijke rol. De brede benadering van bodem is in 2010 vastgelegd in de provinciale bodemvisie "Geef bodem de ruimte". Deze verschuiving van focus zorgt naast nieuwe beleidsontwikkelingen ook voor een veranderende rol van bodem binnen het werkveld van gemeenten, waterschappen en provincie. Een nadere verkenning hiervan is uitgevoerd met behulp van een landelijke impuls in het lokale bodembeheer (ILB2), in de vorm van een door Bodem+ beschikbaar gestelde adviseur.



Landelijk wordt gesproken over ca. 20 bodemgerelateerde thema's (zoals verzilting, verdichting, aardkundige waarden, draagkracht, bodemenergie, bodembiodiversiteit etc.). Doel van de impuls was, om 3 tot 4 thema's te selecteren, die zich lenen voor verdere regionale uitwerking.

In de ogen van de initiatiefnemers is de impuls geslaagd. Van de 20 thema's is een overzicht gemaakt van de definitie, urgenties/bedreigingen, kansen, baten en relaties met andere thema's. Het heeft de betrokkenen (gemeenten, waterschappen, provincie) aan het denken gezet, heeft nieuwe kanten van het eigen werkveld belicht, maar ook het werkveld van anderen.

Om te komen tot duurzaam bodembeheer, in de breedste zin van het woord, is het van groot belang dat de kennis over de diverse bodemthema's vroegtijdig bij projecten en ontwikkelingen wordt ingebracht.

Op deze wijze kunnen op tijd kansen, knelpunten of conflicterende belangen gesignaleerd worden en de juiste afwegingen en keuzes gemaakt worden. Om alle aanwezige kennis te benutten, zowel bij de overheden intern als extern, is het belangrijk om samen te werken. Dit vraagt coördinatie en een netwerk. Om acties uit te werken, was de tijd binnen ILB2 te beperkt. Wel heeft het een 'actieplan op hoofdlijnen' opgeleverd. Hierin worden mogelijke vervolgstappen beschreven voor de drie geselecteerde thema's bode-

menergie, waterberging en rol van bodem bij efficiënt beheer openbare ruimte. Door dit actieplan op te nemen in het recent geactualiseerde bodembeleidsplan van gemeenten (zie onder), is geborgd dat de acties op de agenda blijven van het regionaal bodemoverleg (het netwerk) en vanuit hier in regionaal verband kunnen worden opgepakt. Intern bij de provincie vindt deze afstemming plaats met de uitvoerende afdelingen in het intern platformoverleg duurzaam bodembeheer dat eens in de zes weken plaatsvindt.

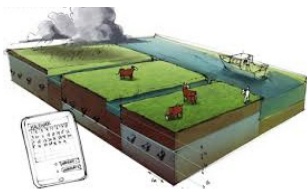
Bodemenergie



Beheer openbare ruimte



Waterberging



### Bodembeleidsplannen

De gemeenten in Noord-Groningen hebben recent hun bodembeleidsplannen geactualiseerd voor de periode 2014-2018 en ook gemeenten in de regio's oost en centraal-west zijn recent met dit traject gestart. Het plan gaat in op de gemeentelijke taken op het gebied van bodem en betreffende wet- en regelgeving. Daarnaast wordt een doorkijk gegeven naar ontwikkelingen in de nabije toekomst, verbreding van bodemthema's en zijn er actiepunten geformuleerd. De rode draad in deze geactualiseerde versie van het bodembeleidsplan is duurzaam omgaan met de bodem.

Actiepunten uit het plan vormen vervolgens de agenda voor de regionale bodemoverleggen en worden in dit kader nader opgepakt. In het bodembeleidsplan wordt het belang van de samenwerking met waterschappen en provincie benadrukt. Dit kan gezien worden als een verzoek om dit de komende jaren op deze wijze voort te zetten.

### Integraal Milieu Beleidsplan / Meerjarenprogramma Bodem en Ondergrond

Door, net als hierboven beschreven, een groot aantal projecten in gezamenlijkheid uit te voeren, is er grotendeels sprake van uniform bodembeleid in de hele provincie. Een voordeel voor alle betrokkenen, denk aan bedrijven, burgers, omgevingsdienst, andere overheden, maar ook de betrokken overheden zelf etc.

Voor de komende jaren worden de gezamenlijke activiteiten met gemeenten en waterschappen geprogrammeerd via het Meerjarenprogramma Bodem en Ondergrond, een nadere uitwerking van het Integraal Milieu Beleidsplan (IMB). Dit project is gestart en levert in 2014 een programma met actieplan op, dat als voorbeeld kan dienen voor het opgaan van de sectorale beleidsdocumenten in het (systeem van het) integrale kader. De verbreding van het beleidsveld wordt ook hierin zichtbaar doordat het bodemwerkveld niet primair verontreinigingen omvat, maar veel meer de waarden van de bodem en ondergrond over de volle breedte. Bodembescherming, bodembeheer en ondergrond zijn termen die de boventoon gaan voeren. Hierbij wordt aansluiting gezocht bij andere beleidsontwikkelingen.

Actief bodembeheer dus en wordt vervolgd!

Auteur: Lisette Grolle  
Provincie Groningen

## Risico op ondergrondverdichting in kaart

### Resultaten van PRISMA-project 'gevoeligheid voor verdichting'

**Zowel in Europa als in Nederland wordt steeds meer onderkend dat ondergrondverdichting een serieuze bodembedreiging is. Het is echter niet bekend waar en in welke mate ondergrondverdichting nu al optreedt. Het is ook onvoldoende bekend welke gronden en gebieden het meest gevoelig zijn voor verdichting. Daarom is voor heel Nederland in kaart gebracht wat het risico is op ondergrondverdichting. Deze kaarten kunnen door de provincies worden gebruikt om na te gaan waar mogelijke maatregelen nodig zijn en waar maatregelen het meeste effect zullen hebben om te komen tot duurzaam bodembeheer.**

#### Inleiding

De Europese Bodemstrategie beoogt een duurzaam beheer van de bodem in de EU en spreekt van een aantal belangrijke bodembedreigingen, namelijk erosie, afname van organische stof, verdichting, verzilting, aardverschuivingen, verontreiniging en afdekking (EC, 2006)<sup>1</sup>. Ondergrondverdichting is in verschillende studies naar voren gekomen als één van de voor Nederland relevante bodembedreigingen, waarvan we tegelijkertijd het minst goed weten hoe het ermee staat (Hack-ten Broeke et al., 2009)<sup>2</sup>. Het gaat bij deze ondergrondverdichting om de laag tussen 20 en 60 cm beneden maaiveld.

De Technische Commissie Bodem heeft geadviseerd dat het beleid zich moet richten op preventie van ondergrondverdichting op regionaal niveau (TCB, 2011)<sup>3</sup>. Daarom is op verzoek van het Interprovinciaal Overleg een studie uitgevoerd naar kwetsbaarheid van de Nederlandse gronden voor verdichting. Het resulterende kaartmateriaal waarop de risico's zijn aangegeven kan vervolgens door de provincies worden gebruikt om na te gaan waar mogelijke maatregelen nodig zijn om te komen tot duurzaam bodembeheer en ook om na te kunnen gaan waar maatregelen het meest effect zullen hebben.

#### Wat is ondergrondverdichting?

Een gezonde bodem bestaat uit vaste bestanddelen en voldoende poriën. Deze poriën zijn belangrijk voor transport van lucht en water door de bodem en voor plantenwortels. Bij bodemverdichting, bijvoorbeeld door te hoge wiellasten, vermindert het poriënvolume. Bij een te sterke bodemverdichting zal de doorlatendheid en het vochtbergend vermogen van de bodem afnemen. Dit kan tot wateroverlast (bijvoorbeeld plasvorming) leiden en tot oppervlakkige afstroming, piekbelasting bij poldergemalen en tot inundatie van laag gelegen gronden. Ook is er meer kans op afspoeling van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Een verdichte bodem is niet of moeilijk bewortelbaar, waardoor de gewasopbrengst afneemt. Bodemverdichting in de bouwvoor kan worden opgeheven door ploegen. Bij te zware belasting raken de lagen onder de bouwvoor ook verdicht. Deze verdichting van de ondergrond is vrijwel niet blijvend op te heffen.



#### Werkwijze

Het doel van het project was het leveren van kaartmateriaal waarop is aangegeven in welke gebieden binnen het landelijk gebied van de Nederlandse provincies sprake is van een risico op ondergrondverdichting en in welke gebieden niet. Daarbij is voor de risico-beoordeling een indeling in vijf gradaties gehanteerd: zeer beperkt risico, beperkt risico, matig risico, groot risico en zeer groot risico. De methode is beschreven door Van den Akker e.a. (2013)<sup>4</sup>.

Het risico op ondergrondverdichting is afhankelijk van bodemeigenschappen en van het landgebruik (zie bijv. Van den Akker en Hoogland, 2011)5. Bij akkerbouw worden immers zwaardere machines gebruikt dan in natuurgebieden. Bodemeigenschappen zijn enerzijds bepalend voor de sterkte van de bodem en anderzijds bepalen zij ook in hoeverre er sprake kan zijn van natuurlijk herstelvermogen. Bodemsterkte, bodembelasting en natuurlijk herstelvermogen bepalen samen het risico op verdichting.

De in deze studie gebruikte bodemeigenschappen zijn afkomstig uit het Bodemkundig Informatiesysteem BIS van Alterra. Allereerst is gekeken welke ondergronden van nature al dicht zijn en nooit los zijn gemaakt. Vervolgens zijn de veengronden geïdentificeerd als aparte categorie omdat die van nature zeer veerkrachtig zijn en een groot herstelvermogen hebben. De volgende stap voor de beoordeling is om voor de overige gronden op basis van de bodemeigenschappen de sterkte te berekenen bij verschillende vochtomstandigheden.

Het landgebruik is afgeleid van een serie bestanden van het Landelijke Grondgebruiksbestand Nederland (LGN). Op die manier hebben we gewasrotaties in beeld. Aan het landgebruik worden maatgevende machines en wiellasten gekoppeld en deze zijn bepalend voor de uiteindelijke bodembelasting. Bodemsterkte en bodembelasting resulteren samen in een gevoeligheid voor verdichting.

De sterkte van de ondergrond wordt berekend als functie van sterkteparameters, zoals de precompressiesterkte, cohesie en hoek van inwendige wrijving. Deze sterkteparameters zijn gerelateerd aan textuur, organische stof, dichtheid e.d. Als de bodembelasting de bodemsterkte overschrijdt onder zowel natte als vochtige omstandigheden is het risico op verdichting volgens onze methode groot. Als de bodemsterkte onder vochtige omstandigheden voldoende is, schatten we het risico in op 'matig'. Als de bodemsterkte altijd voldoende groot is, dan is het risico volgens onze methodiek beperkt. In deze studie kwam dit echter niet voor.

Tenslotte bepalen we op basis van bodemeigenschappen of er bijvoorbeeld sprake is van natuurlijk herstelvermogen zodat herstel van ondergrondverdichting op langere termijn mogelijk is. In dat geval beoordelen we het risico op blijvende ondergrondverdichting minder

hoog. Ook kan er sprake zijn van ongunstige omstandigheden en dan beoordelen we het risico op blijvende schade juist hoger. Denk daarbij bijvoorbeeld aan gronden met hoge grondwaterstanden.

#### Resultaat

Het resultaat van dit project is een kaart van Nederland waarop aangegeven staat hoe wij het risico op ondergrondverdichting inschatten op basis van de beschreven methodiek. De meeste gronden in Nederland lopen een matig tot zeer groot risico op ondergrondverdichting bij het huidige landgebruik en gangbare wiellasten (zie Figuur 1). Met name de mogelijkheden voor natuurlijk herstel zorgen voor een genuanceerd beeld. Als we hiertoe geen rekening zouden houden zouden de categorieën 'groot' en 'zeer groot' risico overheersen in het kaartbeeld. Dat juist bij zandgronden sprake is van een groot risico op verdichting roept vaak verbazing op. Zandondergronden hebben echter slechts weinig extra verdichting nodig om te dicht te worden. De bodemstructuur verdwijnt dan eigenlijk en natuurlijk herstel is nauwelijks mogelijk.

#### Conclusies en aanbevelingen

Bij de meeste landbouwgronden is bij het huidige landgebruik en gebruikelijke landbouwmechanisatie het risico op verdichting matig tot zeer groot. Voor een deel van die ondergronden kan dit op natuurlijke wijze herstellen. Dit herstel kan tientallen jaren in beslag nemen en het is niet voldoende bekend hoe effectief natuurlijk herstel in de praktijk is. Daarom bevelen we aan om de door ons gemaakte risicokaarten in de praktijk te toetsen door te controleren of de dichtheid in de ondergrond hoog is in de gebieden met een hoog of zeer hoog risico op verdichting. Maar ook om na te gaan of de dichtheid niet te hoog is bij ondergronden waarvan we inschatten dat ze een lager risico op ondergrondverdichting hebben. Daarbij denken we aan het meten van dichtheden en enkele bodemfysische eigenschappen, zoals de verzadigde doorlatendheid, luchtgehalten bij een beperkt aantal vochtspanningen en indringingsweerstand.

#### Dankwoord

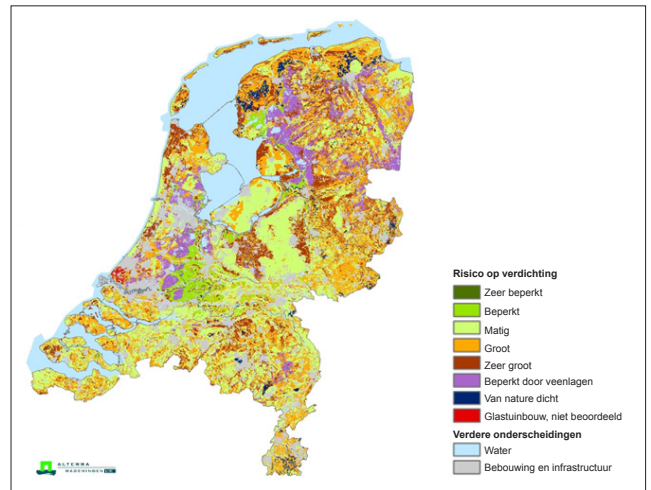
Dit project is uitgevoerd als PRISMA-project 'Gevoeligheid voor ondergrondverdichting in het landelijk gebied' in opdracht van het Interprovinciaal Overleg

Auteurs: Ir. Jan van den Akker, Ing. Folkert de Vries en Dr. Ir. Mirjam Hack-ten Broeke (Alterra)

#### Referenties

1. Europese Commissie (EC), 2006. Voorstel voor een kaderrichtlijn van het Europees parlement en de raad tot vaststelling van een kader voor de bescherming van de bodem en tot wijziging van richtlijn 2004/35/EG. Brussel, 22-9-06, COM (2006) 232.
2. Hack-ten Broeke, M.J.D., C.L. van Beek, T. Hoogland, M. Knotters, J.P. Mol-Dijkstra, R.L.M. Schils, A. Smit en F. de Vries, 2009. Kaderrichtlijn Bodem. Basismateriaal voor eventuele prioritaire gebieden. Wageningen, Alterra-rapport 2007.
3. Technische Commissie Bodem (TCB), 2011. Advies Bodemverdichting. Den Haag, TCB-A071
4. Akker, J.J.H. van den, F. de Vries, G.D. Vermeulen en M.J.D. Hack-ten Broeke, 2013. Risico op ondergrondverdichting in het landelijk gebied in kaart. Wageningen, Alterra-rapport ....
5. Akker, J.J.H. van den en T. Hoogland, 2011. Comparison of risk assessment methods to determine the subsoil compaction risk of agricultural soils in the Netherlands. Soil and Tillage Research 114 (2).

Figuur 1. Risico op ondergrondverdichting bij huidig landgebruik



## Meer prioriteit voor de omgeving in milieubeleidsplan

In juli 2013 stelde de provincie Groningen het concept vast van het integraal milieubeleidsplan en het kader voor vergunningen, toezicht en handhaving (VTH). Met deze plannen wil de provincie vooral milieuhinder voorkomen. Het VTH-kader dient als beleidsregel voor het werk dat de Omgevingsdienst Groningen vanaf 1 november 2013 doet voor de provincie Groningen.

De provincie wil meer prioriteit geven aan de bescherming van de leefomgeving van mensen. In juli 2012 zijn daarvoor uitgangspunten vastgesteld. Maar ook de uitvoering van het provinciaal milieubeleid moet beter. Onderzoek heeft laten zien dat een helder, tactisch beleidsplan voor de uitvoering tot dusver ontbrak. Zo'n plan is nodig om duidelijkheid en zekerheid te geven aan alle betrokkenen: bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en de overheid zelf. Bovendien heeft de provincie een goed uitvoeringsplan nodig om goede opdrachtgever te zijn voor de Omgevingsdienst Groningen. Tot slot – en niet onbelangrijk – kan de provincie de aangescherpte milieumobiliteiten, in het bijzonder het voorkomen en beperken van milieuhinder, beter bereiken als ook de uitwerking hiervan goed is geborgd.

### De Ridder

Met de plannen geeft de provincie invulling aan één van de aanbevelingen uit het rapport van commissie De Ridder (2011). Daarin werd duidelijk dat de provincie op het gebied van zijn VTH-taken scherper aan de wind moest varen. Ook zou integraal milieubeleid van de provincie meer sturing kunnen geven bij het voorkomen van toekomstige milieuhinder.

Waar het Provinciaal Omgevingsplan draait om 'wat de doelen zijn voor milieu en leefomgeving, geeft de provincie met de nieuwe plannen invulling aan het 'hoe'. Een voorbeeld hiervan is het provinciaal geurbeluid waarin de provincie heldere regels geeft voor wat betreft geurhinder.

Om hardnekkige overlast en hinder bij grote bedrijven aan te pakken of te voorkomen, is het milieu-instrument van vergunningen, toezicht en handhaving alleen onvoldoende. Een lokaal milieuprobleem is namelijk vaak een afgeleide van ruimtelijke en/of economische

keuzes. Daarbij is soms in het verleden onvoldoende nagegaan of het bedrijf op die specifieke locatie wel wenselijk en/of ruimtelijk goed inpasbaar is. Ook kan het zijn dat de bedrijfsactiviteiten geleidelijk zijn uitgebreid of dat er in de loop van de tijd 'gevoelige' functies in de buurt van het bedrijf zijn gekomen, bijvoorbeeld door oprukkende woningbouw.

### Gebiedsontwikkeling

Om zulke situaties te voorkomen is integratie van ruimtelijke ordening, economie, verkeer, en natuur en milieu, al in het begin van gebiedsontwikkeling van groot belang. Gemeenten hebben hierin een belangrijke positie. Zij hebben een regierol op de ruimtelijke ordening en kunnen daarmee de milieubelangen borgen in bestemmingsplannen. De provincie nodigt gemeenten uit, maar ook onze andere partners (bijvoorbeeld waterschappen, bedrijfsleven, belangenorganisaties), om samen te onderzoeken hoe over en weer het beleid kan worden afgestemd, zodat nieuwe hindersituaties door industriële activiteiten worden voorkomen. Met de komst van de Omgevingsdienst Groningen verwacht de provincie dat de kansen voor een dergelijke afstemming toenemen.

Met het milieubeleidsplan verwacht de provincie milieuhinder te kunnen voorkomen. *'Met het nieuwe milieubeleid geven we als provincie zowel ruimte aan innovatieve economische activiteiten als aan de bescherming van de leefomgeving van onze inwoners. Dat is winst voor ons allemaal. We geven hiermee een concrete vertaling van een brede wens in de samenleving'*, aldus gedeputeerde Mark Boumans.



Auteurs: Marjan Bolt  
Jan Spakman  
Provincie Groningen

## Bodemopbouw van Blauwe Passage

De provincie Groningen zet zich in om bij infraprojecten het landschap beleefbaar te maken. Zo wordt bij de *Blauwe Passage* de aardkundig waardevolle ondergrond via informatieborden in beeld gebracht voor het publiek.



### Blauwe Passage: een nieuwe vaarverbinding

Blauwe Passage is de nieuwe vaarverbinding aan de noordrand van het Oldambtmeer. Het kanaal legt een verbinding tussen het meer en het Nieuwe Kanaal dat naar Nieuwolda loopt. Voorafgaand aan de aanleg van het kanaal werd in 2012 een fraai brug- en sluiscomplex gebouwd in Midwolda. Brug en sluis vormen de 'entree' van dit lintdorp. Blauwe Passage betekent een behoorlijke uitbreiding van het toeristisch gebied in Groningen. Het Oldambtmeer wordt onderdeel van een doorgaande vaarroute. Verder vormt de nieuwe vaarverbinding een ontbrekende schakel in de zogenaamde 4-Merenroute Groningen.

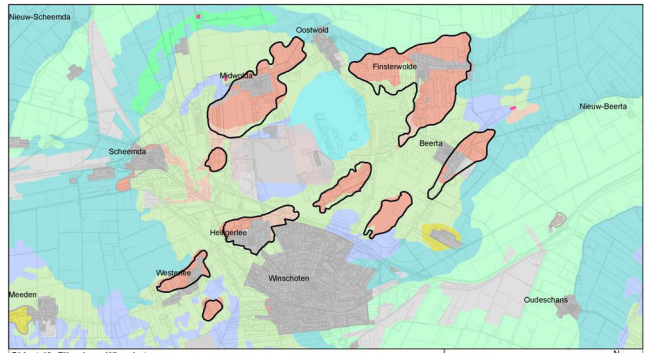
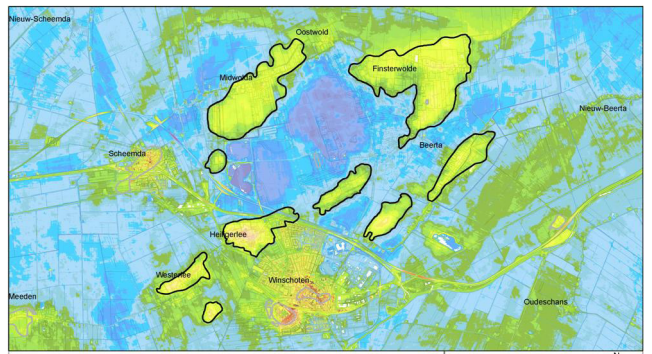
Deze geplande route voert langs het Oldambtmeer, Blauwe Passage en het Termunterzijdiep (links van dit kanaal ligt het Hondhalstermeer) richting Delfzijl. Vandaar gaat het zuidelijk van Appingedam, het Schildmeer en Meerstad naar de stad Groningen. Met de komst van deze route wordt tegemoet gekomen aan een lang gekoesterde en uitgesproken wens van de watersportverenigingen in de regio. De provincie Groningen werkt samen met vijf gemeenten aan de totstandkoming van deze route. Met extra (vaar)toerisme wordt de leefbaarheid in het gebied vergroot en de lokale economie ondersteund.

### Vorming bodem en landschap: opstuwing in de IJstijden

De Blauwe Passage doorsnijdt het onder geologen zogenoemde 'Eiland van Winschoten'. Die typering is niet voor niets, vanuit aardkundig oogpunt gezien is het een waardevol gebied. Het 'eiland' lag hogergelegen in een gebied waar de Dollard vrij spel had en vaak voor overstromingen zorgde. Het water, toen nog zee, kon hier zijn weg vinden omdat het landijs de bodem vlak had gemaakt. De als gevolg van het landijs opgestuwde aardlaag van keileem bood ondergrond voor waar nu de dorpen Scheemda – Midwolda – Oostwold – Finsterwolde - Beerta en Winschoten liggen.

De bodem in het gebied is circa 200.000 jaar geleden gevormd door het landijs dat zich vanaf ijskappen in Scandinavië tot ver over onze omgeving uitbreidde. De gemiddelde jultemperatuur daalde tijdens zo'n ijstijd van de normale 18° Celsius naar 5° Celsius of zelfs tot rond het vriespunt. Tijdens de maximale uitbreiding van landijs uit Scandinavië bedroeg de ijsdikte in Groningen waarschijnlijk zo'n 2,5 kilometer. Door de voortbeweging en druk van de ijskap ontstonden stuwwallen van potklei en kalkrijk (Rijn)zand dat werd afgedekt met keileem en dekzand. Plaatselijk stuwde het ijs materiaal uit de bestaande ondergrond op tot hoge bulten die vooral bestaan uit keileem en potklei. Keileem is een ongelaaide leemachtige afzetting waarin zich veel stenen en keien bevinden. Potklei is een zeer fijne klei, die is afgezet in geulen en meren in ijsmeltwater.

Het bestaan van afzettingen uit drie verschillende ijstijden binnen één gebied is bijzonder. Het is het grootste complex uit de eerste fase van ijsbedekking van het Elsterien (van 465.000 tot 418.000 jaar geleden). De stuwwallen vormden zich in de richting noordoost-zuidwest en geven daarmee een indicatie van de kruiprichting van het ijs. Tijdens het daarop volgende Saalien (van 238.000 tot 128.000 jaar geleden) breidde het landijs zich uit en bedekte daarmee de oorspronkelijke stuwwal (morene) die zich had gevormd in het Elsterien. Dit einde van een stuwwal wordt ook wel eindmorene genoemd. Ze markeren de maximale uitloop van de gletsjer in het gebied. De laatste ijstijd, het Weichselien (van 116.000 tot 11.500 jaar geleden) werd gekenmerkt door koude poolwinden die de rug van de stuwwallen met zand afdekten (dekzand).





De eindmorenen werden door de wind afgesleten tot ovale vormen, ook wel drumlins genoemd. Deze drumlins zijn nu nog zichtbaar in het landschap, onder meer bij Blauwe Passage.

#### Blauwestad en het landschap

Blauwe Passage is ontworpen door architect Jan Timmer (zie schetstekening). Hij heeft in de vormgeving verbinding gezocht met het omliggende landschap. Het eerste deel van het kanaal, de sluis en de brug liggen precies in de stuwwal/drumlin. Achter de sluis lag oorspronkelijk een als slingeruin ingericht gebiedje. Daar komt nu de zogenaamde zwaaiikom bij de sluis, alvorens het kanaal zijn weg vervolgt richting het Nieuwe Kanaal. Een zwaaiikom biedt schepen die de sluis verlaten of in willen varen de mogelijkheid elkaar te passeren. Ook kunnen schepen er aanleggen of hun steven keren. Als eerbetoon aan de eerdere functie houdt Timmer de herinnering levend doordat hij de zwaaiikom in de vorm van een slinger heeft ontworpen. Naast dat op dit moment de graafwerkzaamheden aan het kanaal in volle gang zijn, worden de contouren van de zwaaiikom ook al goed zichtbaar.

Het projectteam Blauwe Passage heeft de provincie gevraagd om de inrichting van de zwaaiikom verder uit te werken. Ingrediënten daarbij vormen het creëren van een aantrekkelijke toeristische pleisterplaats als ook het maken van een plek waar het 'verhaal' van de omgeving en bodemopbouw wordt 'verteld'. Uitgangspunt is dat passanten zich een indruk kunnen vormen van hoe het verleden hier verstillid zichtbaar is en wellicht onder de indruk raken daarvan. Inmiddels zijn de ideeën gerijpt. Langs de zwaaiikom wordt een wandelpromenade gemaakt met verschillende informatieborden waarop het ontstaan van de bodem en het landschap wordt gepresenteerd.



Ook wordt er een uitkijkpunt en rustplek gemaakt waar toeristen of bewoners kunnen uitblazen of genieten van de levendigheid bij de sluis en het fraaie uitzicht op het landschap. Verder wordt er gekeken naar de mogelijkheden initiatieven vanuit het dorps- en gemeenschapsleven, in de vorm van een "cultuurproject", er een plek te geven.

#### Adviesrol

Wij zien graag dat landschapsinformatie bij infraprojecten wordt betrokken omdat daarmee ook de ontstaansgeschiedenis van een gebied voor omwonenden en belangstellenden beleefbaar wordt. De provincie heeft een viewer met landschapswaarden waarin ook de aardkundige waarden worden weergegeven:

<http://www.provinciegroningen.nl/loket/kaarten/landschapskaart>

Via het provinciaal georegister kunnen deze bestanden gedownload worden voor eigen gebruik in bijvoorbeeld GIS.

<http://www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/pgr.do>.

*Auteurs: Jeanet Oosterveld,  
Beleidsmedewerker landschap bij de  
afdeling Landelijk Gebied en Water*

*Geert van Dijk, Projectassistent  
Blauwestad bij de afdeling Programma- en  
Projectmanagement*





## Grondstromen bij civiele projecten: last, lust of list? Twee voorbeeldprojecten

### Vervanging Noordzeebrug

De Noordzeebrug bij de Noordelijke Ringweg in Groningen wordt vervangen. De brug wordt hoger gemaakt, zodat er grotere schepen gebruik van kunnen maken. De Noordzeebrug maakt deel uit van de Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl. Hier wordt een groot aantal bruggen vervangen om in te springen, op de groei van het scheepvaartverkeer en de komst van grotere schepen en schepen met meer lagen containers. Dit vraagt niet alleen aanpassingen aan het kanaal, maar ook aan bruggen en wegen en dit betekent grondstromen.

Aan de noordkant van de stad Groningen kruist de Eemshavenweg het Van Starckenborghkanaal door middel van de Noordzeebrug. De huidige doorvaarthoogte van 6,50 meter en de doorvaartbreedte van 30 meter is te krap voor containerschepen met vier lagen. In de toekomst moeten deze schepen wel van de vaarweg gebruik kunnen maken. Dichtbij de brug ligt een belangrijk kruispunt, de afslag Bedumerweg. In de spits ontstaan hier regelmatig files. Er komt een nieuwe vaste brug met een doorvaarthoogte van 9,10 meter, die hoger is dan de huidige en komt een nieuwe, ongelijkvloerse kruising bij de Bedumerweg. De nieuwe kruising moet de verkeersveiligheid en de doorstroming van het verkeer verbeteren.

De verhoging van de brug en het ongelijkvloers maken van de kruising bij de Bedumerweg heeft veel impact op de infrastructuur: wegen worden verlegd en verhoogd en de kruising wordt voorzien van een viaduct. Het project is ingedeeld in een aantal RAW-bestekken, waarbij het grondwerkenbestek het meest interessant is als het gaat om grondstromen. Binnen dit bestek diende aannemer S. Vogelzang & Zn uit Boerakker (GR) in totaal 100.500 m<sup>3</sup> zand aan te leveren en 10.022 m<sup>3</sup> vrijkomende grond af te voeren.

Het voordeel van werken aan een brug is dat vaarwater dichtbij is. We hebben er dan ook voor gekozen om de aannemer een tijdelijke laad/loskade aan te laten leggen bij de bouwplaats, zodat alle zand en grond via het water aan- en afgevoerd kon worden. Dit was een belangrijk argument om de overlast voor de omgeving, als gevolg van vervoersbewegingen, te mini-

maliseren. Uiteindelijk hebben ongeveer 130 schepen met zand aangelegd aan de tijdelijke kade. Dit zand was afkomstig uit de Ems-zandwinput van Mineralis in de Waddenzee. Het zand is eerst ontzilt, voordat het op transport naar Groningen ging. De grond is met vrachtauto's naar een ander project van de provincie Groningen afgevoerd: de sanering van de Vogelkop in de stad Groningen (vlak bij de Hornbach).



Brug Ulgersmaborg

### Rondweg Zuidhorn

De provinciale weg tussen Noordhorn en Zuidhorn (N355) moet worden omgelegd vanwege de opwaardering van het Van Starckenborghkanaal. Over het kanaal komen nieuwe bruggen die de vaarweg geschikt maken voor schepen met drie of vier lagen containers. Bij de keuze voor de ligging van het nieuwe weggedeelte is ook rekening gehouden met de verdere ontwikkeling van de woonwijk Oostergast ten oosten van Zuidhorn. Door de wegomlegging hoeft het doorgaande verkeer in Zuidhorn en Noordhorn niet meer voor de (beweegbare) brug te wachten. Voor de bewoners is het prettig dat er straks veel minder verkeer door de dorpen rijdt.

Tussen Noordhorn en Zuidhorn leggen we ter hoogte van de nieuwe wijk Oostergast een vaste hoge brug aan over het Van Starckenborghkanaal. De nieuwe vaste brug krijgt een doorvaarthoogte van 9,10 meter. De doorvaartbreedte wordt 54 meter, maar omdat de brug schuin over het kanaal komt te liggen, is de vrije overspanning 68 meter. Een (Nederlands) record voor geprefabriceerde liggers.

De op- en afritten aan weerszijden van de brug worden gemaakt van grond/bagger die is vrijgekomen bij het uitdiepen en verbreden van het Van Starckenborghkanaal. Voor dit werk heeft de provincie een Design & Construct contract (UAV-gc) op de markt gezet. Binnen een dergelijk contract maakt de aannemer binnen de gestelde randvoorwaarden een ontwerp, waarna hij het ook daadwerkelijk uit gaat voeren. Aannemer GMB uit Opehusden had de economisch meest voordelige inschrijving gedaan en is inmiddels aan het werk. Zoals vermeld maken we binnen dit project "werk met werk". Martens en Van Oord is als onderaannemer van GMB belast met de baggerwerkzaamheden en zorgt voor het grondwerk voor de op- en afritten van de nieuwe hoge vaste brug. Totaal komt 1.000.000 m<sup>3</sup> bagger/grond vrij uit het Van Starckenborghkanaal. Dit komt overeen met 2000 scheepsladingen.

De grond en bagger die uit het Van Starckenborghkanaal komt, wordt gebruikt om de op- en afritten van de nieuwe vaste hoge brug te bekleden. Onder de wegen in de op- en afritten is een zandkern aangebracht. Onder de zandkern heeft de onderaannemer Granulight toegepast. In verband met de hoeveelheden grond, bagger en zand binnen dit project, heeft GMB gekozen om twee tijdelijke laad/loskades aan te leggen aan weerszijden van de vaarweg. Granulight is een merknaam van Martens en Van Oord. Het materiaal is een reststof uit kolengestookte elektriciteitscentrales en heeft goede eigenschappen ten aanzien van gewicht en waterdoorlatendheid. In totaal is 35000 m<sup>3</sup> Granulight per schip aangevoerd vanuit de Maasvlakte in Rotterdam. Daarnaast is per schip 50000 m<sup>3</sup> zand voor de zandkern aangevoerd. Dit zand is deels afkomstig uit het kanaal en deels aangevoerd vanuit de zandput van Mineralis in Kootstertille.



Auteur: Reinder Lanting  
Provincie Groningen

## Duurzaam depotbeheer in de praktijk gebracht

**Hieronder een uiteenzetting van de stappen die zijn gezet om een provinciaal depot gereed te maken voor hergebruik van baggerspecie. Het betreft 'depot Zuidbroek' aan het A. G. Wildervanckkanaal, ter hoogte van de Legeweg te Muntendam. Tijdens de voorbereiding van het project 'Baggeren Winschoterdiep' is het balletje aan het rollen gebracht.**

Tijdens een inventarisatie van de afzetmogelijkheden van de baggerspecie vanuit het Winschoterdiep kwam de inzet van depot Zuidbroek voor berging al snel ter sprake, ondanks dat deze inmiddels grotendeels gevuld was met baggerspecie uit het A. G. Wildervanckkanaal<sup>1)</sup> in 2009/2010. Hieronder een aantal argumenten ten faveure van deze mogelijkheid:

- De ligging is erg gunstig, het depot is namelijk gelegen aan het A. G. Wildervanckkanaal, op slechts 1 km. vanaf het kruispunt met het Winschoterdiep, en is per schip bereikbaar.
- Het depot is reeds voortreffelijk ingericht, de kaden zijn zeer robuust uitgevoerd.
- Inbreng per schip over de regionale waterkering langs het AGW is eerder uitgevoerd, de bijkomende eisen van het waterschap Hunze & Aa's (watervergunning), maar ook van onze eigen scheepvaartinspectie zijn bekend en hieraan is eenvoudig te voldoen. De samenwerking verloopt erg soepel.
- De baggerspecie mag hydraulisch ingebracht worden. Hydraulisch betekent is dit geval dat de baggerspecie via een leidingstelsel in het depot gepompt wordt, waarbij gebruik wordt gemaakt van water als transportmiddel.
- In de milieuvergunning van het depot is opgenomen dat baggerspecie tot en met verontreinigingsklasse B ingebracht mag worden. In vele andere depots is dit beperkt tot klasse industrie, terwijl in het Winschoterdiep veel baggerspecie de grens van industrie overschrijdt vanwege maatgevende parameter 'minerale olie' als vervuiling. Hierover later meer.

Concluderend kan gezegd worden dat de inzet van dit depot gepaard gaat met een flinke besparing in de projectkosten, maar ook dat de CO2 uitstoot tijdens de werkzaamheden tot een minimum beperkt zal worden. Bovendien kan op deze wijze praktisch invulling gegeven worden aan het stimuleren van duurzaamheid door de baggerspecie te gaan hergebruiken. Dit is een klassieke win-winsituatie.

Onze eerstvolgende stap was om iets meer helderheid te krijgen van de 'herbruikbaarheid' van de grond die zich momenteel nog in het depot bevindt. Immers, als de 'vermarking' van deze grond vanwege de kwaliteit een onhaalbare missie blijkt, zou het hele plan niet doorgaan.

Het resultaat van het indicatieve milieukundige onderzoek dat we hebben laten uitvoeren was erg bemoedigend, namelijk een kwaliteit die voldoet aan de achtergrondwaarde (=schone grond), terwijl de kwaliteit van de destijds ingebrachte baggerspecie uit het AGW destijds voldeed aan klasse 2 en 3. Dit is als volgt te verklaren:

### Minerale olie:

De milieukundige waterbodemonderzoeken van het A. G. Wildervanckkanaal en het Winschoterdiep laten zien dat een groot deel van de waterbodem voornamelijk verontreinigd is met minerale olie (maatgevende parameter).

Een belangrijke eigenschap van deze verontreiniging is dat het reageert met zuurstof zodra het slib boven water wordt gebracht, en dat hierdoor de concentratie sterk afneemt. Door de baggerspecie vervolgens een aantal jaren te laten rijpen, neemt deze verontreiniging verder af. Dit proces kan bespoedigd worden door de deels gerijpte grond om te zetten, greppels graven om sneller te ontwateren, landfarming technieken toe te passen zoals bepaalde beplantingen etc.

Gesterkt door deze kennis en de positieve resultaten van het indicatieve onderzoek hebben we besloten een gokje te wagen en de ingeslagen weg te volgen. Er bleken echter nog wel een paar lastige (voornamelijk bureaucratische) horden die genomen moesten worden om onze plannen tot uitvoer te kunnen brengen.

### Vergunning:

De inmiddels verlopen WM-vergunning die op het depot rustte, diende opnieuw aangevraagd te worden. Vanwege het verlopen van de oude vergunning betrof het hier een nieuwe oprichtingsvergunning.

Tevens diende in de vergunning opgenomen te worden, dat afvoer van (gerijpte) grond/baggerspecie mogelijk moest zijn. Hier was in de oude vergunning nog geen rekening mee gehouden.

Zo gezegd zo gedaan, en om een lang (vergunning) verhaal kort te maken, in de nieuwe vergunning werd de mogelijkheid tot afvoer van de baggerspecie/grond opgenomen, alsmede een inhaalslag vanwege de inwerkingtreding van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk), waardoor er nogal wat veranderd was in bijvoorbeeld de terminologie van milieukundige kwalificering van grond en baggerspecie.

### BRL7511 Certificering:

Sinds 2007 is het rijpen van baggerspecie in een inrichting een 'werkzaamheid' waarvoor conform de Regeling Bodemkwaliteit een erkenning verplicht is.

De provincie Groningen had als dephouder geen erkenning in het kader van de betreffende BRL7511, en zodoende kon het depot niet gebruikt worden als doorgangsdepot.

Het certificeren van de eigen organisatie heeft nogal wat voeten in de aarde. Een eigen kwaliteitstelsysteem, bijvoorbeeld op basis van ISO9001, wordt dan sterk aanbevolen aan de organisatie, waarin de eisen uit het protocol kunnen worden opgenomen.

Wij hebben ervoor gekozen om gebruik te maken van een andere mogelijkheid die werd geboden, namelijk het onderbrengen van het depot onder de 'BRL7511 viag' van een marktpartij (GMG) om zodoende de beoogde activiteiten op het depot te kunnen realiseren.

Het is namelijk mogelijk dat een certificaathouder een inrichting op haar certificaat heeft staan waar zij zelf niet de vergunninghouder van is.

GMG beschikt al sinds 2008 over een BRL-7511 erkenning voor veel van haar andere inrichtingen.

Na een aantal overleggen tussen GMG en de provincie is een overeenkomst gesloten waarin bovenstaande is beklonken. Tevens zijn de verantwoordelijkheden van beide partijen vastgelegd m.b.t. het proces van keuring, transport, inbreng, acceptatie, (tijdelijke) opslag, uitkeuring en uitvoer van de baggerspecie, alsmede de bijbehorende papierwinkel (aanvraag afvalstroom-

nummer, transportbegeleidingsbrieven, aan- en afvoermeldingen bij instanties als LMA/KIWA).

De provincie blijft eigenaar van het depot en eigenaar van de ingebrachte baggerspecie, maar de acceptatie verloopt via Grondbank GMG conform BRL7511.

De inspectie van certificerende instantie KIWA op locatie heeft begin 2013 plaatsgevonden, een acceptatie- en verwerkingsprotocol is opgesteld, met aanpassing van het GMG kwaliteitshandboek.

Dit Acceptatie & Verwerkingsbeleid voor invoer en uitname van baggerspecie/grond op het depot dient zorgvuldig gecontroleerd te worden.

In overeenstemming met de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) mogen op het gebied van de verontreiniging minerale olie tot 5000 mg/kgds ontvangen worden. Voor hergebruik dient deze concentratie teruggebracht te worden tot onder de 2000 mg/kgds. Hier zullen een aantal jaren overheen gaan, al dan niet in combinatie met landfarming / rijping van de ingebrachte baggerspecie, zoals reeds eerder beschreven.

De mogelijkheid om klasse B baggerspecie in te mogen brengen tot bovenstaande norm voor minerale olie betekent dat deze specie (bij gebrek aan een nuttige toepassing in oppervlaktewater) niet gestort hoeft te worden, maar hergebruikt kan worden in een GBT (Grootschalige BodemToepassing), als klasse industrie/wonen of zelfs als Aw grond.

Overige zogenaamde 'klasse B' depots hanteren vaak een maximale norm van 2000 mg/kgds, wat eigenlijk in de praktijk betekent dat het een 'klasse GBT' depot is. Met het verlagen van de norm is de kans op hergebruik natuurlijk groter, en kan het materiaal ook eerder hergebruikt worden. Er is dan echter een 'void' voor de baggerspecie met gehalten tussen de 2000-5000 mg/kgds.

Een gehalte boven de 5000 mg/kgds geldt als nooit-toepasbaar, en dient gestort te worden.

De uitgave van het procescertificaat voor protocol 7511, betreffende landfarming, ontwatering, rijping en zandscheiding van baggerspecie vond plaats op 1 juni 2013 door certificerende instantie Kiwa, en is geldig tot 15 feb 2015. Vervolgens is het nieuwe certificaat aangeboden bij het Agentschap NL (voorheen SenterNovem) en is de locatie inmiddels als 'erkende inrichting' vermeld op de website van GMG.

#### Huidige situatie:

Uit AP04 uitkeuringen in het voorjaar van 2013 is gebleken dat de kwaliteit van de ingebrachte klasse 2 en 3 baggerspecie uit het AGW (inbreng 2009 en 2010), als volgt is onderverdeeld:

Van de in totaal 66.000 Ton voldoet 36.000 ton aan de kwaliteit achtergrondwaarde (Aw). 14.000 ton overschrijdt de kwaliteit met een minimale waarde van 1 a 2 mg/kgds min. Olie. Deze beide partijen worden inmiddels aanvullend bemonsterd. De overige 16.000 ton kan hergebruikt worden als klasse industrie/klasse A. Alle grond voldoet aan de normstelling voor een GBT toepassing.

De grond die voldoet aan achtergrondwaarde zal zeer waarschijnlijk worden hergebruikt in het project 'dijkpark Ten Boer' langs het Eemskanaal.



Locatie depot Zuidbroek

Auteur: Daniël Smid  
Provincie Groningen

<sup>1)</sup> Met het hergebruik van de (inmiddels) grond vanuit depot Zuidbroek naar het dijkpark Ten Boer (of een andere toepassing) is alle baggerspecie vanuit het A. G. Wildervanckanaal (gebaggerd in 2010, ca. 314.000 m<sup>3</sup>) hergebruikt, o.a. voor de ophoging en afwerking van landbouwperceelen, als ook verkoop (zanderige fractie) aan een marktpartij voor gebruik in andere civieltechnische werken.

## Waterbodemsanering Eemskanaal/Oosterhorn dit jaar van start

**In 2014 gaat de provincie Groningen een deel van het Eemskanaal bij Delfzijl en het Oosterhornkanaal en -haven baggeren. De verontreinigde waterbodem wordt verwijderd en op een paar plaatsen wordt de bodem verdiept. Dit project dat de provincie zelf en in opdracht van Groningen Seaports zal uitvoeren is een krus met een lange voorgeschiedenis.**

#### Zout

Het Eemskanaal is rond 1870 gegraven. De aanleg maakte de haven van Delfzijl tot voorhaven van Groningen. Tot die tijd was dat Zoutkamp, via de verbinding met het Reitdiep.

Door de vondst van zout in Oost-Groningen kwam in de jaren '50 de ontwikkeling van de zoutindustrie in Delfzijl op gang. De Koninklijke Nederlandse Soda Industrie stichtte er een sodafabriek. Vervolgens werd het Oosterhornkanaal en de eerste fase van de Oosterhornhaven aangelegd voor de sodafabriek en de verdere ontwikkeling van het Oosterhorngebied. Ook werd in die tijd het Eemskanaal verbreed, werden er vier nieuwe bruggen aangelegd (Ruischerbrug, Wittewierum, Appingedam en Delfzijl) en werd in Delfzijl een nieuwe zeesluis gebouwd. Met het zand dat vrijkwam bij de verbreding en aanleg van het Eemskanaal en het Oosterhornkanaal is onder andere het gebied opgehoogd dat nu Bedrijvenpark Farmsumerpoort is.

#### Kwik

Akzo loosde op het Eemskanaal en nam koelwater in via de Oosterhornhaven. De lozingen bevatten kwik. Daarnaast veroorzaakte de voormalige Groningse gewasbestrijdingsmiddelenfabrikant Aagrulon ook door middel van jarenlange lozingen een vervuiling van het Eemskanaal nabij Groningen. De verontreiniging (kwik, en andere stoffen) verplaatste zich langzaam richting Delfzijl. In combinatie met het spuien in Delfzijl en het intrekken van koelwater door Akzo vanuit de binnenhaven kwam er een kwikstroming op gang met als resultaat dat er tussen Appingedam en Delfzijl een verhoogd kwikgehalte in de waterbodem ontstond met - ter hoogte van de splitsing Eemskanaal/Oosterhornkanaal - een 'kwik hotspot'.

#### Sanering

Deze verontreiniging had een negatief effect op de kwaliteit van de onderwaterbodem van het Eemskanaal, en door de spuiwaterlozingen ook op de bodem van het Zeehavenkanaal. Het bleef er telkens om spannen of het gehalte aan kwik in het slib van de buitenhaven voldeed aan de toegestane 1,2 mg/kg droge stof. Vaak zat het net aan de grens, waardoor Groningen Seaports toch bleef aandringen op sanering. De provincie gaf er aanvankelijk geen prioriteit aan omdat andere locaties erger vervuild waren. Rond 2006 heeft het Waterschap vanuit de verantwoordelijkheid voor de verbetering van de waterkwaliteit het saneringstraject weer opgepakt.

#### Urgentie

In 2008 besloot de provincie Groningen op voordracht van het Waterschap tot een 'Vaststelling ernst van een geval van waterboderverontreiniging'. In het besluit hiervan is opgenomen dat er voor het einde van het jaar 2015 met de sanering dient te worden gestart. En daarmee was de urgentie van de sanering een feit.

#### Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl

Sinds januari 2014 is de Hoofdvaarweg Lemmer-Delfzijl (in Groningen gaat het om het Van Starckenborgkanaal en het Eemskanaal) eigendom van het Rijk. De eerste jaren na de overdracht voert de provincie het onderhoud van deze hoofdvaarwegen nog uit. In december 2012 hebben Groningen Seaports, de provincie Groningen, Rijkswaterstaat en het Waterschap Hunze & Aa's een financiële regeling en verdeling getroffen. In deze regeling is afgesproken om de zogenaamde 'hotspots' te saneren, om de risico's voor de volksgezondheid te verminderen. Dit zou er ook voor zorgen dat er minder kwik doorstroomt naar het Zeehavenkanaal.

Na meer dan 25 jaar voorbereiding komt de wens vanuit de 80'er jaren dan eindelijk in vervulling en zal in 2014 de sanering van de verontreinigde waterbodem gaan plaatsvinden.

Auteurs: Alfred Huinder  
André van de Vendel  
Provincie Groningen



