

# Toepassing van DDT-houdende bagger in het gebied van herkomst

In een proefgebied ten westen van Kapelle is een oplossing gevonden voor de DDT-houdende bagger die in dit gebied veelvuldig in de sloten wordt aangetroffen. Na een uitgebreid onderzoek van de provincie en het waterschap, in samenwerking met andere belanghebbende partijen, is een verantwoorde manier gevonden voor het omgaan met de met DDT verontreinigde bagger. Het waterschap heeft in 2004 de bagger op enkele percelen in het gebied kunnen verspreiden onder de voorwaarde dat de bodemkwaliteit van elk perceel niet mocht verslechteren. In 2005 wordt in een vergelijkbaar fruitteeltgebied nabij Krabbendijke op dezelfde manier bagger in het gebied verwerkt.

## AANLEIDING

Waterschap Zeeuwse Eilanden baggert om onderhoudsredenen regelmatig alle waterlopen in een vaste baggercyclus. Bagger van klasse 0, 1 en 2 wordt op de kant gezet. Bagger van klasse 3 en 4 mag niet op de kant worden verspreid en wordt doorgaans afgevoerd naar een baggerdepot. Afhankelijk van de kwaliteit wordt de bagger na ontwatering hergebruikt of gestort.

In een deel van het gebied ten westen van Kapelle werd het volgens de baggercyclus geplande baggerwerk uitgesteld. Een groot deel van de bagger ( $\pm 4000 \text{ m}^3$ ) bleek in klasse 3 te vallen als gevolg van de concentratie van de som DDTED. DDTED staat voor DDT en derivaten (afbraakproducten) van DDT, nl. DDD en DDE, verder voor het gemak DDT genoemd. Wanneer in het betreffende gebied de bagger uit de sloten op de gebruikelijke wijze zou worden aangepakt, zou deze worden afgevoerd naar een baggerdepot en na ontwatering worden hergebruikt in een werk (bijvoorbeeld een dijklichaam). De bagger is dus niet schoon genoeg om op het aangrenzende land te verspreiden maar is ook niet zo verontreinigd dat deze gestort zou moeten worden. Het afvoeren van alle DDT-houdende bagger uit het gebied zou leiden tot veel transportbewegingen naar en van het depot. Naast het feit dat transport, ontwatering in depot en hergebruik de nodige kosten met zich mee brengen, wordt sterk betwijfeld of het te behalen milieurendement al deze transporten wel rechtvaardigt. Het zou namelijk niet de eerste keer zijn dat DDT-houdende bagger uit dit gebied wordt afgevoerd en elders hergebruikt.

De oorzaak van de DDT in de bagger is het gebruik van het bestrijdingsmiddel DDT, dat met name in fruitteeltgebieden in het verleden veelvuldig werd

gebruikt. DDT werd gebruikt in de periode 1945 tot het verbod in 1973. De piek van het gebruik lag in het algemeen in de jaren 50 en in mindere mate in de jaren 60. Aangezien DDT een persistente stof is worden in (voormalige) boomgaarden uit die periode nog steeds hoge concentraties DDT aangetroffen. Er is in dergelijke fruitteeltgebieden nog dermate veel DDT aanwezig dat de waterbodem vanuit de directe omgeving steeds opnieuw verontreinigd raakt tot klasse 3. De concentratie DDT in de percelen is vaak vele malen hoger dan in de waterbodem. Omdat bij de afvoer van bagger er slechts een fractie van de DDT uit het gebied wordt verwijderd, wordt het DDT-probleem van het gebied op die manier niet opgelost. Het milieurendement van het verwijderen van de klasse 3 bagger uit het fruitteeltgebied is daarmee gering.

Aangezien er in het beheersgebied van waterschap Zeeuwse Eilanden, met name in Zuid-Beveland, van oudsher veel fruitteelt aanwezig is, zal dit probleem zich naar verwachting regelmatig blijven voordoen. Daarom is er naar een andere oplossing voor de DDT-houdende bagger gezocht.

## **PROJECTGROEP**

Gezien de omvang van de problematiek is besloten dat waterschap Zeeuwse Eilanden, gemeente Kapelle, ZLTO (Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie), NFO (Nederlandse Fruittelers Organisatie) en waterschap Zeeuws-Vlaanderen zich in een speciaal project over dit probleem zouden buigen met de provincie als trekker van het project. Het probleemgebied nabij Kapelle is daarbij als proefgebied aangewezen. De projectgroep heeft na het opstellen van een projectplan een onafhankelijk bureau opgedragen om te onderzoeken hoe DDT-houdende bagger op milieuverantwoorde wijze in het gebied kon worden verspreid door middel van actief waterbodembeheer.

## **WERKZAAMHEDEN PROJECTGROEP**

Gedurende het gehele project is zowel binnen als buiten de projectgroep regelmatig overleg gevoerd met vertegenwoordigers uit de landbouw (ZLTO/NFO). Grondeigenaren in het gebied zijn benaderd voor de bereidheid om grond beschikbaar te stellen voor onderzoek naar de bodemkwaliteit. Op basis van historische bodemgebruikskaarten (vanaf 1936) is voor de beschikbare percelen een inschatting gemaakt of er veel DDT kon worden verwacht. Vervolgens is er een selectie van potentieel geschikte percelen gemaakt op grond van de 'boomgaardhistorie'. Het ging hierbij om verschillende soorten percelen: kopakkers van huidige boomgaardpercelen, akkers die voorheen boomgaard waren en een pas gerooide boomgaardperceel. De percelen zijn, net als de bagger, onderzocht op bestrijdingsmiddelen, PCB's, PAK's, zware metalen en minerale olie. Uit vergelijking van de kwaliteit bleek dat in de waterbodem hogere gehalten PAK en minerale olie worden aangetroffen dan in de bodem van de percelen. Zoals verwacht komt DDT in de bodem in hogere gehalten voor dan in de waterbodem (gemiddeld een factor 10 hoger).

Uitgaande van de huidige regelgeving is als uitgangspunt genomen dat bij het toepassen van bagger op een perceel de bodemkwaliteit niet mag verslechteren.

De op te brengen bagger dient te leiden tot een vergelijkbare of betere bodemkwaliteit. Uit het door het betreffende bureau opgestelde rapport ('Omgaan met DDT-houdende bagger in een fruitteeltgebied nabij Kapelle', december 2003) is duidelijk geworden dat de bagger op milieuverantwoorde wijze op het land kan worden gebracht. Er is daarbij uitgegaan van het stand-still-beginsel volgens de interim-richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Dit houdt in dat voor stoffen die boven de streefwaarde voorkomen het gehalte van elke stof of stofgroep in de waterbodem maximaal 1,2 maal zo hoog mag zijn als in de ontvangende bodem. Indien niet aan stand-still wordt voldaan is vervolgens beoordeeld of wel wordt voldaan aan het begrip schone grond volgens de Vrijstellingsregeling Grondverzet (MVR-schoon).

Het opbrengen van de bagger brengt geen extra landbouwkundige risico's met zich mee. Voor DDT wordt de concentratie van de bodem na toepassing van de bagger verlaagd. De aangetroffen DDT-gehalten vormen wel een ecologisch probleem, met name voor allerlei bodemprocessen. Maar dit probleem wordt juist minder groot door de bagger met veel lagere DDT-concentraties op het land te zetten. Voor de overige stoffen is de bagger maximaal klasse 2. Zonder de DDT zou de bagger dus op de kant verspreid zijn.

Om de bagger als bodem toe te kunnen passen dient een wettelijke procedure te worden doorlopen. Aan Gedeputeerde Staten is gevraagd om op grond van artikel 10.63 van de Wet Milieubeheer ontheffing te verlenen voor het stortverbod buiten inrichtingen. Tevens is verzocht om ontheffing te verlenen voor het spreiden en onderwerken van PAK-houdende bagger van klasse 2 op grond van bestaande provinciale regelgeving (artikel 4.3.6.7. van de Provinciale Milieuverordening). Deze bestaande provinciale regelgeving maakt het mogelijk om met ontheffing klasse 2 PAK ruimer te mogen verspreiden dan gebruikelijk, d.w.z. ook buiten 20 m uit de kant van de sloot. De PAK-concentratie in de nieuw te vormen bouwvoor dient daarbij wel onder de streefwaarde te blijven.

## **UITVOERING BAGGERWERK IN HET PROEFGEBIED EN RESULTATEN ONDERZOEK NA UITVOERING**

Nadat de gevraagde ontheffing was verleend is het baggerwerk in het voorjaar van 2004 uitgevoerd. In het proefgebied is ca. 4000 m<sup>3</sup> bagger op enkele percelen (een gerooide boomgaard, een akker en een kopakker) opgebracht. De betreffende eigenaren hebben een vergoeding gekregen voor het gebruik van hun perceel. Vervolgens is de kwaliteit van de bagger regelmatig onderzocht. Na onderzoek aan de daadwerkelijk opgebrachte partijen bagger is gebleken dat de bagger en de ontvangende bodem doorgaans van vergelijkbare kwaliteit zijn. Voor DDT blijkt de bagger, zoals verwacht, van veel betere kwaliteit te zijn dan de ontvangende bodem. De verwachting was dat PAK- en olie door het contact met zuurstof zouden afbreken. Dit is echter niet aangetoond. Van één partij bagger bleek Het PAK-gehalte, ook na 6 maanden, nog steeds hoger te zijn dan de ontvangende bodem. Het gehalte voldoet echter wel aan het provinciale beleid voor PAK-houdende bagger. Uit laboratoriumonderzoek aan bagger uit het gebied door de WUR (Wageningen Universiteit) is gebleken dat PAK-afbraak wel degelijk kan optreden met deze bagger (rapport WUR: Tenax extracties voor de bepa-



*Bemonstering van de pas op het perceel gebrachte bagger.*

*Gerooide boomgaard waar inmiddels de bagger is opgebracht.*



*Baggerwerk in uitvoering. De bagger wordt direct op een kar geladen en naar een perceel afgevoerd.*



*Bagger op een voormalig boomgaard-perceel, nu als akker in gebruik.*



ling van biobeschikbaarheid van PAK en DDT in sediment, november 2004). Mogelijk zal er dus nog een daling optreden.

Het project in Kapelle is inmiddels afgerond. De bagger is niet meer terug te vinden op de percelen, die weer beschikbaar zijn voor normaal landbouwgebruik. De sloten zijn voorlopig weer schoon. Bovendien zijn er minder kosten gemaakt en vele transporten naar en vanuit het depot zijn voorkomen.

## **VOLGENDE BAGGERWERKEN**

Uit het proefproject in Kapelle is gebleken dat het mogelijk is bagger van klasse 3 DDT verantwoord in het gebied te verspreiden. De kwaliteit van het ontvangende perceel verslechtert niet door de opgebrachte bagger. De gehalten PAK en olie (klasse 1 of 2) blijken echter bepalend te zijn voor de mogelijkheid de betreffende bagger te verspreiden zonder de bodem te verslechteren. In volgende baggerwerken wordt daarom kritisch naar PAK en olie gekeken.

Het eerstvolgende baggerwerk met DDT heeft zich al weer aangediend. In een deel van het in 2005 te baggeren gebied bij Krabbendijke blijkt een grote hoeveelheid bagger klasse 3 aanwezig te zijn als gevolg van de concentraties DDT. In totaal is in het te baggeren gebied zo'n 7700 m<sup>3</sup> bagger klasse 3 en 4 aanwezig. Een beperkt deel daarvan ( $\pm 1000$  m<sup>3</sup>) betreft bagger van klasse 3 en 4 als gevolg van puntbronnen, zoals overstorten van de gemeentelijke riolering. Deze bagger, die verontreinigd is geraakt door andere bronnen dan historisch bestrijdingsmiddelengebruik, wordt afgevoerd naar een depot. Naar aanleiding van de ervaringen uit het proefgebied in Kapelle is in dit gebied veel meer informatie verzameld over de gehalten aan andere stoffen dan alleen de klassebepalende parameters. De kwaliteit van de bagger is daarom ook voor die stoffen die maximaal klasse 2 zijn veel beter bekend. Met name voor de kritische parameters PAK en olie is dit van belang om een goede inschatting te maken van de gemiddelde kwaliteit van de bagger nadat deze op het perceel is gebracht. In het te baggeren gebied blijkt ongeveer 6700 m<sup>3</sup> bagger van klasse 3 DDT aanwezig te zijn. Voor alle andere stoffen is deze bagger maximaal klasse 2. Een substantieel deel van deze bagger bevat t.o.v. de ontvangende bodem echter relatief veel olie en PAK. Daarom wordt een deel van deze bagger (zo'n 2600 m<sup>3</sup>) toch afgevoerd naar een depot. De resterende partij bagger wordt op een perceel gebracht (ongeveer 4100 m<sup>3</sup>). Deze partij heeft een gemiddeld gehalte voor DDT van 185  $\mu\text{g}/\text{kg}$  d.s. en valt daarmee zonder twijfel in klasse 3.

In het te baggeren gebied is een perceel (weiland) gevonden waar een hoge DDT-concentratie kon worden verwacht op grond van de 'boomgaardhistorie' en waarvan de eigenaar bereid is de bagger te ontvangen. Het perceel is vanwege de verschillende 'boomgaardhistorie' in drie vakken onderzocht. Alle drie vakken bevatten concentraties hoger dan 1000  $\mu\text{g}/\text{kg}$  d.s. DDT.

De gevolgde werkwijze is verder vergelijkbaar met het project in Kapelle. De benodigde ontheffingen zijn inmiddels verkregen en het werk is in uitvoering. Door de baggerlaag niet te dik op te brengen en zonodig te bewerken (omzetten) wordt bewerkstelligd dat de bagger binnen 6 maanden voldoende is ontwaterd om als grond te worden verwerkt. Als ook daar aangetoond wordt dat de kwa-

liteit van het perceel niet verslechterd dan zal het perceel weer netjes worden opgeleverd voor landbouwkundig gebruik. De ontwaterde bagger kan dan desgewenst worden ondergewerkt en het perceel geëgaliseerd. Mocht er onvoldoende kwaliteit bereikt kunnen worden, dan wordt de bagger alsnog afgevoerd.

Omdat de locatie tijdelijk niet beschikbaar is voor landbouwkundig gebruik, zal de eigenaar door het waterschap financieel worden gecompenseerd.

Ook voor het in 2007 te baggeren gebied bij Wemeldinge is al actie ondernomen om op vergelijkbare wijze de bagger toe te passen.

## **CONCLUSIES EN DOORKIJK NAAR DE TOEKOMST**

Uit het voorgaande blijkt dat een effectieve en milieu- en landbouwkundig verantwoorde toepassing van de DDT-houdende bagger mogelijk is met behulp van actief waterbodembeheer.

De kosten van het project in Kapelle zijn voor het waterschap iets lager geweest dan wanneer de bagger zou zijn afgevoerd naar een depot en elders hergebruikt. Aangezien een groot deel van de kosten echter éénmalig is geweest vanwege het proefkarakter, wordt voor Krabbendijke en overige vervolgproujecten verwacht dat de kosten ongeveer 45% lager zullen zijn dan bij de reguliere werkwijze waarbij de bagger uit het gebied wordt afgevoerd en hergebruikt.

Het DDT-probleem speelt in alle gebieden in Nederland waar van oudsher fruitteelt voorkomt. Daarom worden ook elders in Nederland soortgelijke projecten uitgevoerd, in afwachting van nieuw beleid voor bodem, grond en bagger. Er komt binnen enkele jaren nieuw beleid dat naar verwachting niet meer uit zal gaan van de huidige starre regels, maar dat, zoals ook in Kapelle toegepast is, meer rekening zal houden met daadwerkelijke risico's in concrete situaties. De werkwijze zoals nu in Kapelle is toegepast, leidt ertoe dat de diffuse DDT-problematiek van het fruitteelgebied tot het gebied zelf beperkt wordt door de bagger in het gebied te houden. Hiermee wordt grootschalig transport van bagger naar een depot en vervolgens naar een hergebruiklocatie vermeden. Tevens wordt er minder beslag gelegd op de in Zeeland schaarse depotcapaciteit ten gunste van bagger die echt moet worden afgevoerd.

De huidige regelgeving voor PAK en olie blijkt echter remmend te werken op de mogelijkheden voor toepassing van de DDT-houdende bagger. Dat is op zichzelf geen reden om regelgeving aan te passen. Wat wel reden is om de huidige regelgeving aan te passen is het besef dat de huidige regelgeving bijzonder weinig zegt over daadwerkelijke risico's. Op dit punt zou met de momenteel in ontwikkeling zijnde regelgeving dan ook veel winst kunnen worden behaald.

*Lidwien Willemsse (senior beleidsmedewerker waterhuishouding)*