

TABEL 11: OMSCHRIJVING EN BETEKENIS VAN WATERBODEM PRODUCTKLASSEN

Klasse	Kwalificatie	Betekenis
0	Niet verontreinigd	Onderhoudsspecie kan zonder restricties op het land worden verspreid.
1	Zeer licht verontreinigd	Onderhoudsspecie kan op het land worden verspreid.
2	Licht verontreinigd	Verspreiden van onderhoudsspecie op het land over een breedte van 20 meter vanaf de insteek aan weerszijde van de watergang is toegestaan.
3	Verontreinigd	Verspreiden op het land is niet toegestaan. Adequate stort- en verwerkingscapaciteit zal moeten worden gerealiseerd.
4	Sterk verontreinigd	Verspreiden op het land is niet toegestaan. Adequate stort- en verwerkingscapaciteit zal moeten worden gerealiseerd. De saneringsregeling van de Wet bodembescherming is van toepassing.

BAGGERSPECIE ONDERZOEK 2005

De kwaliteit van de in 2005 onderzochte baggerspecie is redelijk. Vrijwel overall is de specie in te delen in productklasse 0 of 1, soms 2. Deze specie mag op de kant worden verspreid. Bepalend voor deze productklasse zijn veelal PAK en organotinverbindingen. Alleen de waterbodem van de Luttelgeestertocht en de Enservaart hebben een slechtere kwaliteit. De waterbodem van de Luttelgeestertocht is verontreinigd met PAK (klasse 3), terwijl de waterbodem van de Enservaart is verontreinigd met koper en lindaan (klasse 3 & 4). De resultaten zijn opgenomen in de 'Waterbodempkwaliteitskaart Flevoland'. De indeling is op basis van de productnormen.

INTERMEZZO 9: EUTROFE WATERBODEMS

De waterbeheerders uit het stroomgebiedsdistrict Rijn-Midden onderzochten in een pilot het effect van eutrofe waterbodems op de toestand van het oppervlaktewater. Vooral fosfaat is hierbij belangrijk, omdat dit vaak sturend is bij algenbloei.

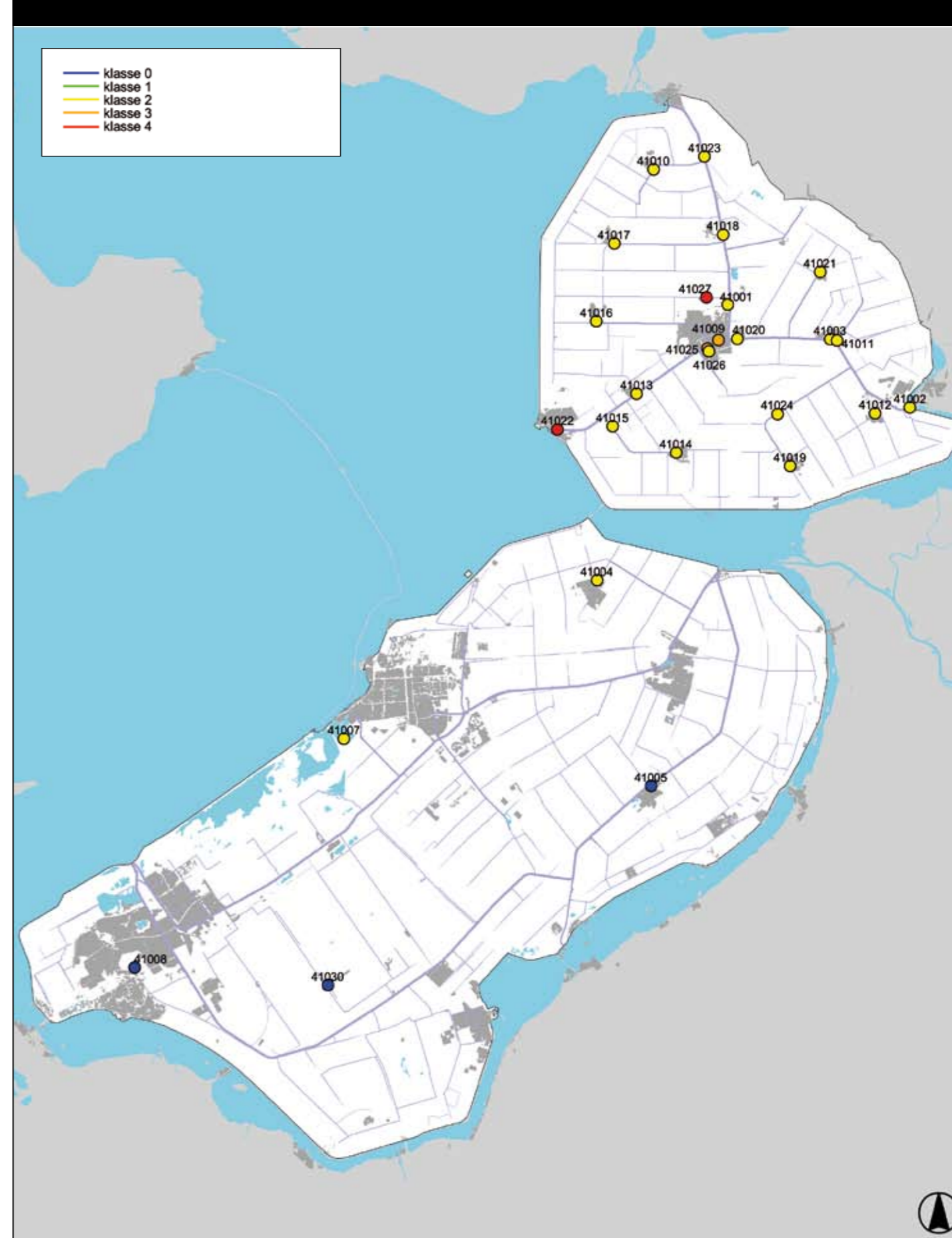
Bron

Waterbodem kan een bron zijn van fosfaat of juist fosfaat vastleggen, dit is onder meer afhankelijk van het fosfaatgehalte in het oppervlaktewater en de ijzer-fosfaat verhouding in de waterbodem. In de met (ijzerrijke) kwel gevoede IJsselmeerpolders legt de waterbodem vooral fosfaat vast. Weghalen van deze waterbodem heeft dan vrijwel geen effect op van de fosfaatconcentratie in het oppervlaktewater. In specifieke gevallen, waar het fosfaatgehalte van het oppervlaktewater laag is of waar de waterbodem volledig met fosfaat is verzadigd, kan verwijderen van de waterbodem wel een positief effect hebben op de waterkwaliteit.

Resultaten

Naar aanleiding van de pilot wordt bij het waterbodemonderzoek in de IJsselmeerpolders nu ook het ijzergehalte en het fosfaatgehalte van de waterbodem bepaald. De resultaten laten zien dat de meeste van de onderzochte waterbodems voldoende buffercapaciteit hebben en daarmee fosfaat stevig vastleggen. Ook laten de resultaten zien dat de voorraad fosfaat in de waterbodem groot is.

HOTSPOTS ONDERZOEK 2005



HOTSPOTS ONDERZOEK 2005

In het hotspots onderzoek wordt onderzoek uitgevoerd op locaties waar de waterbodem een verhoogd risico heeft om vervuild te zijn. In 2005 is begonnen met onderzoek van loswallen, vliegstrips en een deel van de Flevolandse jachthavens. Andere risicolocaties zijn riooloverstorten, hemelwateruitlaten en (oude) stortlocaties.

TABEL 12: RESULTATEN HOTSPOTS ONDERZOEK 2005

Meetpunt-code	Meetpunt-omschrijving	Oordeel
41001	Jachthaven Emmeloord - Lemstervaart thv v/d Valk	2
41002	Jachthaven Kraggenburg - Kadoelermeer	2
41003	Passantenhaven Marknesse - Zwolsevaart, Emmeloordseweg	2
41004	Jachthaven Swifterbant	2
41005	Jachthaven Biddinghuizen	0
41007	Jachthaven Lelystad - 't Bovenwater	2
41008	Jachthaven Almere - 't Weerwater	0
41009	Pass.hvn / Loswal Emmeloord - Urkervaart, Zuiderkade	3
41010	Pass.hvn / Loswal Rutten - Ruttensevaart	2
41011	Pass.hvn / Loswal Marknesse - Marknesservaart	2
41012	Pass.hvn / Loswal Kraggenburg - Leemvaart, Leemkade	2
41013	Pass.hvn / Loswal Tollebeek - Urkervaart, Urkerweg	2
41014	Loswal industrieterrein Nagele - Nagelervaart	2
41015	Loswal Nagelervaart, Karel Doormanweg	2
41016	Loswal Espel - Espelervaart	2
41017	Loswal Creil - Creilervaart	2
41018	Loswal Bant - Lemstervaart, Banterkade	2
41019	Loswal Ens - Enservaart	2
41020	Loswal Emmeloord - Zwolse Vaart, Handelskade	2
41021	Loswal Luttelgeest - kade Luttelgeestervaart	2
41022	Loswal Urk - Urkervaart	4
41023	Loswal Lemstervaart - Ruttenseweg	2
41024	Loswal Enservaart - Drietorensweg	2
41025	Loswal Emmeloord - 1e haven	3
41026	Loswal Emmeloord - 2e haven	2
41027	Vliegstrip thv Onderduikerstocht - Banterweg	4
41030	Vliegstrip thv Duikertocht - Duikerweg	0

De resultaten uit het hotspots onderzoek 2005 zijn gepresenteerd in tabel 12 en in de kaart 'hotspots onderzoek 2005'. De waterbodem van jachthavens, passantenhavens en loswallen is over het algemeen matig van kwaliteit. Klasse bepalende parameters zijn PAK, organotinverbindingen en zware metalen. De waterbodem van twee loswallen in Emmeloord zijn verontreinigd met PAK (klasse 3), bij de loswal in Urk is de waterbodem sterk verontreinigd met tributyltin. Deze organotin is extreem toxisch voor waterdiertjes en werd daarom toegepast als aangroeiwerend middel op schepen. Tributyltinhoudende verf mag alleen nog worden toegepast op zeegaande beroepsvaartuigen en is sinds 1 januari 1990 niet meer te koop voor particulieren. De waterbodem van de Onderduikerstocht, langs de vliegstrip ter hoogte van de Banterweg, is zwaar verontreinigd met trifenyltin, een organotinverbinding die in de landbouw wordt toegepast als schimmelbestrijder. De waterbodem van de Duikertocht in Zuidelijk Flevoland is schoon, de tocht ligt hier op enige afstand van (en dwars op) de vliegstrip, waardoor de kans op verontreiniging al laag was.

INTERMEZZO 10: WATERBODEMKWALITEITSKAART FLEVOLAND

Waterschap Zuiderzeeland stelt samen met de provincie Flevoland en de Flevolandse gemeenten een gebiedsdekkende waterbodembodemkwaliteitskaart op. De kaart bevat de resultaten van het uitgevoerde waterbodembodemkwaliteitsonderzoek in Flevoland. Met de kaart, de achterliggende data en goede afspraken over het actueel houden ervan, is waterbodembodemdata voor de verschillende partijen eenvoudiger toegankelijk. Ook is de data direct beschikbaar voor regionale (en landelijke) rapportages.

Aanleiding

In Flevoland wordt door diverse instanties gegevens over de kwaliteit van de waterbodem verzameld. Waterschap Zuiderzeeland verzamelt gegevens over de baggerspecie (voorafgaand aan baggerwerkzaamheden) in het landelijk gebied of nader- en saneringsonderzoek bij zwaar verontreinigde locaties. Naast deze door het Waterschap verzamelde gegevens is er door de provincie (voor de vaarwegen) en gemeenten (voor stedelijke baggerplannen) gegevens verzameld over de hoeveelheden en kwaliteit van de baggerspecie. De laatste gebiedsdekkende inventarisaties over de waterbodembodemkwaliteit in Flevoland dateerden uit 1996 en 2001. Deze inventarisaties waren nadien niet geactualiseerd en de daaruit gegenereerde informatie over de staat van de waterbodem klopte niet meer.

Kaart en beheerorganisatie

Door het samenbrengen van de historische waterbodeminventarisaties van de verschillende organisaties is het mogelijk een gebiedsdekkende waterbodembodemkwaliteitskaart voor Flevoland te presenteren. Tevens is getracht op basis van de inventarisaties de klassebepalende stof voor de verschillende watergangen vast te leggen. Om te voorkomen dat deze inventarisatie verouderd, is ook een start gemaakt met het onderhoud en beheer van de verzamelde gegevens. Door tussen gemeenten, waterschap en provincie afspraken te maken over de uitwisseling van nieuwe onderzoeksresultaten is het mogelijk de kaart up-to-date te houden.

Toekomstige ontwikkeling

Het op een gestructureerde wijze in een database vastleggen van historisch onderzoek bleek geen eenvoudige klus. Veel onderzoek verdwijnt op papier in kasten van de verschillende organisaties. Deze rapportages opduiken en de gegevens hieruit digitaliseren was simpelweg te tijdrovend en daarmee duur. Het is in ieder geval gelukt om een kaart met kwaliteitsklassen, waarin onderzoekstrajecten gekoppeld zijn aan een normtoetsing, te presenteren. Nadeel is dat wijzigingen in de normstelling niet door te rekenen zijn in nieuwe toetsingsklassen en daarmee een geactualiseerde kaart. Door vanaf nu alle meetresultaten digitaal uit te wisselen moet dat ook in de toekomst mogelijk worden. De laatste jaren wordt landelijk gewerkt aan een actief bodembeheer. Met actief bodembeheer wordt beoogd nieuwe verontreiniging te voorkomen en waar nodig de bodembodemkwaliteit te verbeteren om de bodem geschikt te maken voor het gewenste gebruik. Het is aan gemeenten en provincies om invulling te geven aan actief bodembeheer. In het kader van het actief bodembeheer wordt door de provincie en gemeenten gewerkt aan een bodembodemkwaliteitskaart. Een bodembodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de achtergrondgehalten van verontreinigingen in de bodem en de hergebruiksmogelijkheden van grond. Door informatie vanuit de bodembodemkwaliteitskaart en waterbodembodemkwaliteitskaart te combineren zou het in de toekomst mogelijk moeten worden licht verontreinigde waterbodems breder toe te passen of af te zetten. Hergebruik van licht verontreinigde grond hoeft per definitie helemaal niet tot een verslechtering van de ontvangende bodem te leiden.

OVERZICHT KLASSE 3 EN 4 LOCATIES

In 2005 zijn een vijftal deeltrajecten van watergangen gesaneerd. In de waterbodem van de betreffende deeltrajecten bevond zich matig tot sterk verontreinigde (klasse 3 of 4) baggerspecie. Het doel van de sanering was het wegnemen van de verontreinigde specie en het hierdoor realiseren van tenminste klasse 2 waterbodem. Concreet betrof het deeltrajecten variërend van 90 tot 230 meter lengte van onderstaande watergangen. In totaal is er 800 meter watergang gesaneerd, waarbij 4150 m³ baggerspecie is afgevoerd naar depot IJsseloo. Ter vergelijking: in 2005 is er door het waterschap ruim 81 kilometer watergang gebaggerd, waarbij ruim 170.000 m³ op de kant is gezet.

Deeltraject watergang	Lengte (m)	Omvang (m ³)	Kwaliteit na sanering
Almere Haven, watergang Binnenhof/Westerdreef	125	950	0
Westermeertocht, Espel	230	730	0
Lelystad, Ravelijn	90	120	0
Rendiertocht, Dronten	185	1050	1
Ruttense tocht, Ruffen	185	1300	0
totaal	815	4150	

De kaart 'waterbodempkwaliteitskaart Flevoland' toont een overzicht van de nu nog bekende verontreinigde waterbodems (klasse 3 en 4). Voor er tot sanering van deze verontreinigde locaties wordt overgegaan, dient er van deze watergangen een nader en saneringsonderzoek te worden uitgevoerd. In 2005 is nader onderzoek uitgevoerd naar de verontreiniging van de Vliegveldtocht. Het slib in de gehele tocht is zo verontreinigd dat sanering nodig is.

In het waterbodemonderzoek en het hotspots onderzoek van 2005 zijn diverse nieuwe verontreinigde waterbodems aangetroffen.

In tabel 13 is een overzicht weergegeven van de klasse 3 en 4 locaties waterbodempkwaliteitskaart Flevoland. In de kaart zijn de resultaten van het meest recente onderzoek weergegeven. Bij de in de tabel *course* weergegeven locaties is de verwachting dat de huidige waterbodempkwaliteit anders is dan de weergegeven klasse. Bijvoorbeeld omdat de watergang nader onderzocht of gesaneerd is maar de nieuwe resultaten niet in de kaart zijn verwerkt of omdat door veranderde normering bij een nieuwe toetsing geen sprake meer is van een klasse 3 of 4 locatie.

TABEL 13: OVERZICHT KLASSE 3 EN 4 LOCATIES UIT DE WATERBODEMKWALITEITSKAART FLEVOLAND

Locatie omschrijving	Jaar	Klasse	Klasse bepalende parameter(s)
Creilervaart	1999	4	Arseen
Enservaart	2005	3 & 4	Koper & linaan
Hertentocht	2001	3	Drins, DDT
Hoge Wetering	2001	4	Chroom
Izertocht	2001	4	Arseen
Leemtocht	2001	3	Drins, DDT
Leemvaart	2001	3	Drins, DDT
Loswal Emmeloord - 1e Haven	2005	3	PAK
Loswal Urk - Urkervaart	2005	4	Tributyltin
Luttelgeestertocht	2005	3	PAK
Neushoortocht	2001	3	Drins, DDT
Passantenhaven / Loswal Emmeloord - Zuiderkade	2005	3	PAK
Ruttensetocht	2003	4	Chroom
Ruttensevaart	2001	4	Arseen
Stedelijk water Almere-Haven	2001	3	Nikkel, Hexachloorbenzeen
Strandgapertocht	2001	3	Cadmium
Tocht tussen Mosseltocht en Strandgapertocht	2001	3	Cadmium
Vliegstrip t.h.v. Onderduikerstocht - Banterweg	2005	4	Trifenylytin
Vliegtuigtocht	2004	4	Trifenylytin
Beukenhof, De Scheren, Wold, Horst, Zoom	?	4	?

