

Milieu-effectrapport
verondieping Nieuwe Meer

(2e ex)

P 1078-42

Samenvatting



MER Verondieping Nieuwe Meer Samenvatting

registratie SECM/OLTC2/rap.001	projectcode Asd442.1	status definitief 02
projectleider Ing. J.M. Faber	projectdirecteur Ir. H.A.A.M. Webers	datum 1 december 2000

autorisatie goedgekeurd	naam Ing. J.M. Faber	paraaf 
-----------------------------------	--------------------------------	--



INHOUDSOPGAVE	blz.
1. INLEIDING	1
1.1. Het MER Verondieping Nieuwe Meer	1
1.2. De m.e.r.-procedure	1
1.3. Algemene typering van het gebied	2
2. DE PLANNEN VAN DE GEMEENTE AMSTERDAM VOOR HET NIEUWE MEER	4
2.1. Aanleiding van de plannen	4
2.2. Doelstellingen en voorwaarden	4
2.3. De verondiepingsactiviteiten	5
3. DE STUDIERESULTATEN	7
3.1. De conclusies van het onderzoek	7
3.2. Leemten in kennis	10
 laatste bladzijde	 10

1. INLEIDING

1.1. Het MER Verondieping Nieuwe Meer

Dit rapport is de samenvatting van het Milieu-effectrapport (MER) Verondieping Nieuwe Meer. Het MER is opgesteld omdat de gemeente Amsterdam het Nieuwe Meer wil verondiepen met schone tot matig verontreinigde baggerspecie (specieklassen 0 tot en met 2). Hiervoor is een vergunning nodig op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Tot voor kort moest, voor de besluitvorming over die vergunning, een milieu-effectrapport (MER) worden opgesteld. Sinds mei 1999 is de wettelijke verplichting voor opstellen van een MER echter vervallen. Vooruitlopend op de betreffende wetswijziging heeft de wethouder Milieu van Amsterdam echter reeds in augustus 1997 besloten om toch, op vrijwillige basis, een m.e.r.-procedure te volgen.

Het MER is opgesteld in opdracht van de Dienst Waterbeheer en Riolering (DWR) en omvat drie delen:

- een hoofdrapport;
- een bijlagenrapport, inclusief een rapportage van het gehouden waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek;
- deze samenvatting.

1.2. De m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is gestart met de aankondiging in verschillende Amsterdamse dag- en weekbladen dat de 'Startnotitie' voor het MER ter inzage lag, van 17 februari tot 16 maart 2000. Op 9 maart 2000 is ook een informatie- en inspraakavond gehouden. Dit resulteerde onder meer in een klankbordgroep, voornamelijk bestaande uit vertegenwoordigers van bij het project betrokken maatschappelijke organisaties. Daarnaast is een begeleidingsgroep ingesteld, met daarin ambtelijke vertegenwoordigers van de betrokken stadsdeelraden, de gemeente Amsterdam, het Hoogheemraadschap van Rijnland en de provincie Noord-Holland.

Op 11 april 2000 heeft de Commissie m.e.r., dat is een onafhankelijk, landelijk opererend adviesorgaan, advies uitgebracht over de inhoud van het MER. De commissie heeft daarbij rekening gehouden met de reacties op de Startnotitie en met het verslag van de informatie- en inspraakavond. In mei 2000 heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland, dat is de instantie die de waterkwantiteit en -kwaliteit beheert en die de Wvo-vergunning verstrekt, de Richtlijnen voor het MER vastgesteld. Ten opzichte van het advies van de Commissie m.e.r. zijn daarbij enkele aanscherpingen opgenomen. Deze gingen over (milieu)aspecten die niet worden meegewogen bij de vergunningverlening, op kostenaspecten, op het monitorings- en evaluatieprogramma en op de aanzet tot een baggerbeheersplan.

Intussen was DWR gestart met de voorbereidingen voor het MER. Dit resulteerde eind maart 2000 in een opdracht aan Witteveen+Bos om het MER op te stellen, inclusief een nader onderzoek naar de kwaliteit van waterbodemonderzoek en grondwater. Tijdens die uitvoering is, met name over de ecologische meerwaarde, informatie ingewonnen bij verschillende personen en maatschappelijke groeperingen. Met de begeleidingsgroep is acht keer overleg gevoerd, met de klankbordgroep twee keer.

Na het gereedkomen van het MER heeft het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van het MER beoordeeld. Daarbij heeft zij bekeken of aan de Richtlijnen is voldaan. Daarna is het MER ter visie gelegd. Ook wordt weer een informatie- en inspraakavond gehouden. Vervolgens wordt het MER door de Commissie m.e.r. getoetst, waarbij de commissie wederom let op de inspraakreacties.

1.3. Algemene typering van het gebied

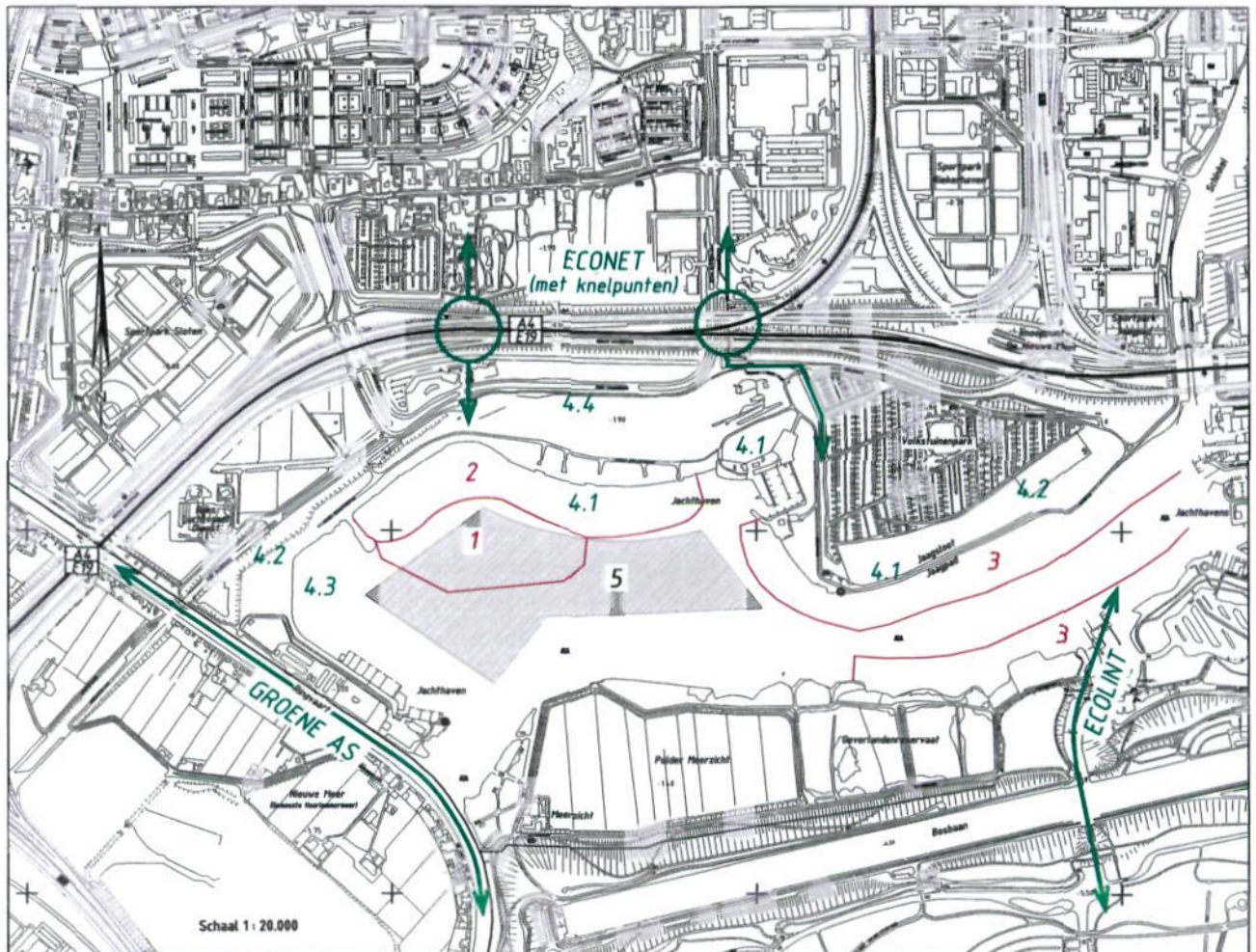
Het voornemen speelt zich af in het Nieuwe Meer (afbeelding 1). Het Nieuwe Meer, een onderdeel van de boezem van Rijnland, heeft een omvang van circa 130 ha en een inhoud van ruim 18,5 miljoen m³. Het westelijk deel van het meer is circa 600 meter breed en het oostelijk deel circa 300 meter. Het meer valt voornamelijk binnen de stadsdelen Zuideramstel en Slotervaart / Overtoomseveld.

Het meer wordt aan de zuidzijde begrensd door het Amsterdamse Bos. De oevers daarvan bestaan uit een recreatie- en een natuurzone. De gemeenteraad heeft besloten een deel van de oevers uit te breiden met grond uit een verbreding van de Bosbaan. In het westen staat het meer in open verbinding met de Ringvaart van de Haarlemmermeer en in het oosten, via schutsluizen, met de Schinkel. In het noorden wordt het meer begrensd door de Oeverlanden, waarin onder meer twee jachthavens, een puindam, een volkstuintencomplex, een natuurzone en een recreatiezone liggen. De herinrichting van de recreatiezone is in 1999 gestart en is thans nagenoeg afgerond. In het oostelijk deel van het Nieuwe Meer liggen enkele watersportverenigingen, jachthavens en vindt watersportgebonden bedrijvigheid plaats. Naast de Schinkelsluis, ten noorden van de A10 maar nog deel uitmakend van het Nieuwe Meer, ligt (in stadsdeel Oud-Zuid) een haven voor woonboten.

De huidige vorm van het Nieuwe Meer is ontstaan door zandwinning, in het westelijk deel tot NAP -40 meter (tot 1958) en in het oostelijk deel (1965 tot 1971) tot ruim NAP -30 meter. In de periode 1962 tot 1988 is in de westelijke zandwininput (afbeelding 1) baggerspecie uit de Amsterdamse grachten gestort met hoeveelheden tussen de 80.000 en de 100.000 m³ per jaar. Deze baggerspecie was vaak verontreinigd met zware metalen en PAK's, tot de (huidige) klasse 3, maar gezien de geschiedenis kan een klasse 4 niet op voorhand worden uitgesloten. Daarnaast is er zuiverings-slib in het Nieuwe Meer gestort. Deze stort is in 1970 gestaakt. De herkomsten, hoeveelheden en kwaliteiten konden niet worden achterhaald, maar, afgaande op de kwaliteit van zuiverings-slib uit latere jaren, zal het waarschijnlijk klasse 4 zijn geweest. Tenslotte is langs de noordoever puin gestort (afbeelding 1), met behulp van een Baileybrug. Uit een peiling uit 1983 bleek de maximale diepte in zowel in het westelijke als in het oostelijke deel circa NAP -30 meter te zijn. De dikte van de gestorte specielaag varieerde van 1 tot 15 meter. In het midden van het westelijk deel was de specielaag het dikst, in het oostelijk deel het dunst (1 à 2 meter).

In het verleden heeft het meer erg last gehad van blauwalgen. Deze vormden drijfvlagen op het wateroppervlak die met de overheersende westelijke winden de in het oosten van het meer gelegen havens en woonschepen havens indreven. Daar zorgden zij door afsterving en rotting regelmatig voor een enorme stank. Een ander gevolg was dat de recreatieve functie van het meer ernstig werd aangetast. Dit gold zowel voor het zwemmen en varen als voor de aanblik van het meer vanaf de wandelpaden en de terrassen van de watersporthavens. Om de algenoverlast te bestrijden is in 1992 een menginstallatie aangelegd met circa 5 km geperforeerde leiding, op circa 1 m boven de bodem. Deze installatie perst luchtbelletjes in het water die het water in een langzame, verticale circulatie brengen. Door de werking van de menginstallatie is de overlast verdwenen. Om beschadiging van de leidingen te voorkomen, geldt voor een groot deel van het meer een ankerverbod.

Afbeelding 1.: Het Nieuwe Meer, huidige situatie en plannen



- (1). Stortgebied baggerspecie
- (2). Stortgebied puin en bagger
- (3). Aangetroffen klasse 4 in de toplaag (geen baggerspecie)
- (4). Onderdelen van de ecologische inrichting
 - (4.1.). Oeverinrichting Oeverlanden
 - (4.2.). Verbeterd bosbeheer oude wilgenbosje en bosje achter Jaagpad
 - (4.3.). Rietkraag (stepping stone)
 - p.m. Meervalhabitat
- (5). Voorgestelde stortplaats baggerspecie

2. DE PLANNEN VAN DE GEMEENTE AMSTERDAM VOOR HET NIEUWE MEER

2.1. Aanleiding van de plannen

De baggerspecie die de gemeente Amsterdam van plan is te storten in het Nieuwe Meer is afkomstig uit onderhoud van de Amsterdamse stadswateren en andere wateren die voor Amsterdam van belang zijn. Het aanbod van die onderhoudsspecie is zodanig dat de bestaande stortlocaties op korte termijn vol zullen zijn. Reeds vóór het jaar 2001 wordt een tekort aan stortcapaciteit verwacht. Daarom is nieuwe bergingscapaciteit nodig om te voorkómen dat er stagnaties gaan optreden in het onderhoud van de stadswateren. Uit een vergelijkend vooronderzoek door de Amsterdamse Stuurgroep Milieu (nota 'Verwijdering en verwerking van baggerspecie in Amsterdam 1995-2015' uit 1996) kwam het Nieuwe Meer als meest geschikte locatie naar voren. De nota is door de gemeenteraad van Amsterdam vastgesteld.

2.2. Doelstellingen en voorwaarden

doelstellingen

Het project kent twee doelstellingen. Ten eerste gaat het om het oplossen van de Amsterdamse problemen met de onderhouds-baggerspecie. Dit is de hoofddoelstelling van het project. Het Amsterdamse beleid is de schone, licht en matig verontreinigde¹ baggerspecie (de zogenoemde klassen 0, 1 en 2), als het kan, op de kant te zetten of te verspreiden in het oppervlaktewater. Dit is wettelijk toegestaan maar in Amsterdam in veel gevallen niet mogelijk. Voor zover het op de kant zetten of verspreiden niet mogelijk is, wordt de specie verwerkt in het depot aan de Sumatrakade en in enkele kleine tijdelijke depots, waar het wordt ontwaterd. De Amsterdamse stortactiviteiten leiden er echter toe dat het depot aan de Sumatrakade in het jaar 2001 vol zal zijn. Vanwege het belang van het baggeren van de Amsterdamse wateren voor Amsterdam moet er dus op korte termijn vervangende bergingscapaciteit komen.

Het tweede doel van het project is het streven een ecologische meerwaarde te bereiken. In de Startnotitie is deze doelstelling niet geconcretiseerd maar uit de discussies naar aanleiding van de Startnotitie is opgemaakt dat deze doelstelling ruim moet worden opgevat. Het Nieuwe Meer is een intensief recreatief gebruikt meer. Dat wil zeggen dat een ecologische meerwaarde gepaard gaat met een recreatieve meerwaarde. Het samengaan van ecologie en recreatie sluit aan bij het huidige groenbeleid van Nederland en van Amsterdam. Bij het streven naar de ecologische meerwaarde moet een optimale afstemming plaatsvinden met de andere herinrichtingsplannen in de omgeving van het Nieuwe Meer, zoals de Groene AS, het Econet, het Ecolint en de verbreding van de Bosbaan. Het streven naar het bereiken van een ecologische meerwaarde kan gaan over de oevers van het meer, maar ook op de waterkwaliteit. Een verbetering daarvan kan immers een belangrijke 'aanjager' zijn voor een verbetering van de ecologie zelf.

voorwaarden

Naast doelstellingen kent het project enkele voorwaarden. Ten eerste gaat het om de voorwaarde dat de huidige verontreinigde waterbodem wordt afgedekt. De in de periode 1962 tot 1988 gestorte baggerspecie en het tot 1970 gestorte zuiverings-slib was vaak verontreinigd met zware metalen en PAK's, tot de (huidige) klasse 3, maar 'gezien de geschiedenis kan een klasse 4 niet op voorhand worden uitgesloten', aldus de Startnotitie. De kwaliteit van de waterbodem is in het kader van het MER nader onderzocht. De conclusie van dat onderzoek was dat de chemische kwaliteit van de huidige toplaag niet veel afwijkt van andere Nederlandse wateren: klasse 2, 3 en een enkele keer klasse 4.

¹ De sterk en ernstig verontreinigde baggerspecie (de klassen 3 en 4) mag niet op de kant worden gezet of verspreid; deze specieklassen worden gestort in de Amerikahaven respectievelijk verwerkt in de slibscheidingsinstallatie aan de Jan van Riebeeckhaven. Deze specieklassen zijn in dit MER niet aan de orde.

In twee van de 11 onderzochte waterbodenvakken in de toplaag is klasse 4 aangetroffen op grond van zink en lood, maar dat gebeurde op plaatsen waar geen baggerspecie is aangetroffen. De sliblagen onder de toplaag hebben een chemische kwaliteit van gemiddeld klasse 2 of 3 op basis van vooral PAK en soms ook zware metalen of PCB. In twee van de twintig analyses is klasse 4 aangetroffen op basis van zink respectievelijk de som van 10 PAK. De vaste ondergrond is, behalve op enkele punten waar klasse 1 of 2 is aangetroffen op grond van individuele PAK, nagenoeg schoon.

Ten tweede gaat het om de voorwaarde dat de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater niet merkbaar verslechtert. Aangenomen mag worden dat, sinds 1988 het storten van baggerspecie is gestaakt, de 'zetting' van die specie is gevorderd. Het uittreden van verontreinigd water uit de poriën van de baggerspecie zal voor een deel achter de rug zijn. Door nu te gaan verondiepen bestaat de kans dat de aanwezige specie verder gaat zetten en dat er opnieuw verontreinigd poriewater uit de specie wordt geperst. Aan de andere kant speelt de zogenoemde 'aging' een rol, dat is het effect dat verontreinigingen zich in de loop van de tijd vaster binden aan de vaste deeltjes, waardoor het uittreden van verontreinigingen afneemt.

Ten derde gaat het om de voorwaarde dat het algenprobleem, zoals dat vroeger bestond (zie de inleiding), niet mag terugkeren.

2.3. De verondiepingsactiviteiten

De verondieping kan worden gesplitst in een aantal afzonderlijke activiteiten. Deze kunnen op verschillende, alternatieve manieren worden uitgevoerd. Veel van deze alternatieve uitvoeringswijzen zijn van invloed op de effecten. Daarom zijn die verschillende uitvoeringswijzen (variabelen genoemd) alle goed bekeken door ze bijvoorbeeld op verschillende manieren in de berekeningen in te voeren. Zo ontstond inzicht in de verschillen tussen de mogelijke effecten. Hierna worden de variabelen beschreven en de gemaakte keuzes weergegeven.

de stortlocatie

Het storten kan op drie locaties plaatsvinden: in het westelijke deel van het meer, in de oostelijk deel of in het gehele meer. De stortlocaties zijn alle drie beschouwd.

de kwaliteit van de waterbodem

Voor de kwaliteit van de waterbodem zijn twee varianten beschouwd: een 'slechtste klasse 3' en een 'worstcase' waterbodem. De 'slechtste klasse 3' waterbodem was aan het begin van de studie bekend op grond van onderzoek uit vroegere jaren; een nog slechtere 'worstcase' waterbodem zou kunnen volgen uit het aanvullende waterbodem- en grondwateronderzoek². De effectberekeningen zijn uitgevoerd met beide kwaliteitsvarianten.

de kwaliteit van de te storten specie

Ook voor de kwaliteit van de te storten specie zijn twee varianten in beeld gebracht: een 'slechtste klasse 2' specie en een 'meest waarschijnlijke specie'. De 'slechtste klasse 2' specie was aan het begin van de studie bekend, de 'meest waarschijnlijke' specie volgde uit een inventarisatie van de Amsterdamse waterbodems. Uit die inventarisatie bleek de 'meest waarschijnlijke specie' gemiddeld aanzienlijk schoner te zijn dan de 'slechtste klasse 2' specie. De berekeningen zijn dan ook uitgevoerd met de 'meest waarschijnlijke specie', de effecten bij een 'slechtste klasse 2' specie zijn beschouwd in een gevoeligheidsanalyse.

² Uiteindelijk bleek uit het waterbodemonderzoek dat de vooraf aangenomen concentratie van de meest kritische stof (naftaleen) in de waterbodem, waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd, nagenoeg overeen te komen met de daadwerkelijk gevonden concentratie. Het verschil was dermate gering dat een gevoeligheidsanalyse op dit punt achterwege is gelaten.

het aanbodscenario

Het aanbodscenario is een combinatie van de per jaar te storten hoeveelheden, de uiteindelijke diepte van het meer en van de duur van de stortperiode in jaren.

Wat betreft de stortperiode in jaren is in het MER uitgegaan van een tijdshorizon tussen de 25 en de 100 jaar. Een verspreidingsperiode van minder dan 25 jaar is als een onvoldoende duurzame oplossing beschouwd en het maken van een plan voor meer dan 100 jaar werd niet reëel geacht. Wat betreft de te bereiken einddiepte is aangesloten bij een eerste indicatie over de einddiepte in relatie tot de werking van de menginstallatie. De einddiepte zou niet minder mogen worden dan 15 à 20 m (zie verderop). Verder is ook gevarieerd in de jaarlijks te storten hoeveelheid baggerspecie. Uit deze uitgangspunten ontstonden de volgende variabelen:

- jaarlijks te storten hoeveelheid : 20.000, 60.000 en 120.000 m³;
- einddiepte : 15 en 20 m;
- duur stortperiode : afhankelijk van de stortlocatie en de einddiepte.

de transportmethode

In beginsel zijn er drie methoden om bagger van de baggerlocatie naar de stortlocatie te transporteren: vrachtwagens, pijpleiding en schepen. In geval van vrachtwagens zou het om circa 6.000 stuks tijdens het stortseizoen gaan (60 per werkdag). Daarnaast is aan de oevers een overslaglocatie + persinstallatie nodig. Het aanleggen van pijpleidingen door de stad is niet reëel. Vanwege het niet reële karakter van vrachtwagens en pijpleidingen is gekozen voor scheepstransport.

de stortmethode

Als stortmethoden zijn denkbaar: storten met een grijperkraan boven of onder water, storten met een grijperkraan in een stortkoker en direct storten uit de bodem van een onderlosser. Berekend is dat de voordelen van het storten via een stortkoker (iets minder verspreiding van zwevende stoffen in het water) niet opwegen tegen de nadelen van het werken met een grijperkraan (continue aanwezigheid van een ponton, ruimtelijke en visuele bezwaren, hinder). Voor alle gevallen is gekozen voor 'onderlossen'. Slibschermen beperken wellicht de verspreiding van zwevend stof enigszins maar zijn kostbaar en belemmeren het functioneren van het meer.

de menginstallatie

Bekeken is of de menginstallatie zou kunnen vervallen. Dit is niet mogelijk gebleken. De menginstallatie kan in geen enkel geval worden gemist. Integendeel, doordat het meer ondieper wordt, moet de menginstallatie in feite 'harder' gaan werken en daarom een grotere capaciteit krijgen. Deze grotere capaciteit dient er toe een groter wateroppervlak van het meer in beweging te brengen. Het ontwerp daarvan wordt in een later stadium gemaakt.

het jaargetijde van storten

Voor de baggeractiviteiten zou het gunstig zijn als gedurende het gehele jaar zou kunnen worden gestort. Storten gedurende de zomerperiode is echter niet alleen zeer onplezierig voor de recreatie, maar ook niet gunstig voor een goede werking van de menginstallatie en voor de flora en fauna. Daarom is voor alle gevallen gekozen voor scheiding van deze activiteiten: storten in de periode oktober tot en met maart, rust in april en in werking zijn van de menginstallatie van mei tot en met september. Door deze indeling wordt bereikt dat in het recreatieseizoen niet wordt gestort en dat de algen in de zomerperiode blijvend worden bestreden.

de ecologische inrichting

De ecologische inrichting, die is bepaald op aangeven van de klankbordgroep, met name de vereniging De Oeverlanden Blijven, wordt in hoofdzaak gekenmerkt door:

- een ecologische oeverinrichting ter plaatse van de Oeverlanden;
- een verbinding tussen de ecologische zones in de Oeverlanden met het Econet;
- een verbeterd bosbeheer in het oude wilgenbosje (westzijde van het meer) en het Jaagpadbos;
- een rietkraag (stepping stone) ter plaatse van het oude, westelijke wilgenbosje;
- een meervalhabitat op (een) nader te bepalen locatie(s).

3. DE STUDIERESULTATEN

3.1. De conclusies van het onderzoek

In hoofdstuk 2 van dit hoofdrapport is een aantal doelstellingen en voorwaarden genoemd waaraan zou moeten worden voldaan. Deze zijn geformuleerd mede op grond van inspraakreacties en Richtlijnen en onderzocht door de effecten te bepalen op de waterbodembodem, het grondwater, het oppervlaktewater, de levende natuur en op de functies van het meer.

Op grond van het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Doelstelling 1.: Het Amsterdamse probleem met onderhoudsbaggerspecie moet worden opgelost.

Het storten van baggerspecie in het Nieuwe Meer biedt inderdaad een oplossing. Uitgaande van het storten in de westelijke put in het meer (dat is de meest milieuvriendelijke oplossing) tot een diepte van 15 meter, kan bij een gemiddelde jaarlijkse storthoeveelheid van 20.000 m³, gedurende 360 jaar worden gestort; bij een stortvolume van 120.000 m³ gedurende 65 jaar. Indien het storten wordt gestaakt bij een diepte van 20 meter is de stortperiode uiteraard korter, tot minimaal 50 jaar bij een gemiddelde jaarlijkse storthoeveelheid van 120.000 m³.

Doelstelling 2.: Het project moet streven naar een ecologische meerwaarde.

Bij het bereiken van deze doelstelling zijn twee aspecten onderscheiden, namelijk de meerwaarde in het meer zelf en de meerwaarde in de omgeving van het meer. Daarnaast is de ecologische meerwaarde gezien in relatie tot de recreatieve meerwaarde. In het Nederlandse en Amsterdamse beleid hebben de ecologische en de recreatieve functies in een meer als het Nieuwe Meer veel relaties.

ecologische/recreatieve meerwaarde in het meer zelf

In het begin van het m.e.r.-proces leefde de veronderstelling dat er mogelijk een directe relatie zou kunnen bestaan tussen verondieping van het meer en het bereiken van een ecologische meerwaarde, bijvoorbeeld door het meer, wellicht lokaal, zó ondiep te maken dat er een plantengroei op de bodem zou kunnen gaan ontstaan. Uit het onderzoek is geconcludeerd dat deze directe relatie niet bestaat. De diepte waarop plantengroei tot ontwikkeling komt èn geen algenoverlast optreedt is 2 meter of minder. Verondiepen tot die geringe diepte is niet mogelijk omdat dat de watersport onmogelijk zou maken en omdat dat vele honderden jaren zou duren en in de tussentijd grote algenproblemen zouden gaan ontstaan (zie ook hierna).

ecologische/recreatieve meerwaarde in de omgeving van het meer

Het voorgaande neemt echter niet weg dat, onafhankelijk van de verondieping, een ecologische / recreatieve meerwaarde kan worden bereikt door aantal verschillende maatregelen. In eerste instantie zijn geïdentificeerd een aantal inrichtings- en beheersmaatregelen die vooral spelen ter plaatse van de noordelijke oevers van het meer. In het overleg met de betrokken klankbordgroep zijn daartoe, met name door de vereniging 'De Oeverlanden Blijven' eerste voorstellen gedaan die door de andere betrokkenen in beginsel goed zijn ontvangen en nader kunnen worden uitgewerkt. Bij die uitwerking verdient het ecologische ambitieniveau en de samenhang van de maatregelen met het grotere verband nog nadere aandacht.

Voorwaarde 1.: De huidige verontreinigde waterbodembodem moet worden afgedekt.

Deze voorwaarde is onderzocht door de huidige kwaliteit van de waterbodembodem en het grondwater nader te onderzoeken alsmede de kwaliteit van de te storten baggerspecie.

de huidige kwaliteit van de waterbodembodem en het grondwater

De chemische kwaliteit van de toplaag van de waterbodembodem lijkt erg op die van 'normale' Nederlandse waterbodembodems. De kwaliteitsklasse is 2 en 3, een enkele keer klasse 4 door zink en loodgehaltes. Deze kwaliteit werd vóór aanvang van het MER reeds vermoed op grond van eerder onderzoek van onder meer Omegam en werd bevestigd door het in het kader van dit MER uitgevoerd bodem- en grondwateronderzoek. Opmerkelijk is dat de plaatsen waar een klasse 4 waterbodembodem

is aangetroffen geen baggerspecie is waargenomen. De chemische kwaliteit van de waterbodem onder de toplaag is gemiddeld klasse 2 of 3 op basis van vooral PAK en soms ook van zware metalen of PCB. In twee van de twintig analyses is klasse 4 aangetroffen op basis van zink respectievelijk PAK. De vaste ondergrond is schoon, behalve op enkele plaatsen waar een klasse 1 of 2 bodem is aangetroffen.

De chemische kwaliteit van de waterbodems in de jachthavens is in het verleden op een aantal punten onderzocht. Gevonden zijn de klassen 2, 3 en 4. Naar schatting gaat het om enkele honderden tot duizenden kubieke meters baggerspecie. Klassen 2 mag in beginsel in het Nieuwe Meer worden gestort, de klassen 3 en 4 niet.

De huidige kwaliteit van het grondwater is gemeten en getoetst aan de geldende normen (streefwaarden en interventiewaarden). De conclusie is dat direct onder het westelijke deel van het meer èn in een peilbuis op een afstand van 1200 meter ten westen (benedenstrooms) van het meer de streefwaarde van de meest kritische stof (naftaleen) in geringe mate wordt overschreden. Op de laatstgenoemde plaats wordt ook voor arseen het gemiddelde tussen de streefwaarde en toetsingswaarde overschreden. Het is echter niet waarschijnlijk dat de naftaleenverontreiniging al een afstand van 1200 meter kan hebben overbrugd; daarnaast is het aannemelijk dat de arseenverontreiniging van natuurlijke oorsprong (basisveen) is. Daarom wordt het onwaarschijnlijk geacht dat de benedenstroomse verontreinigingen worden veroorzaakt door de vroeger gestorte baggerspecie. De verontreiniging direct onder het meer kan hier wèl een gevolg van zijn.

de kwaliteit van de te storten specie

De kwaliteit van de 'meest waarschijnlijke' te storten baggerspecie is afgeleid uit gegevens over de Amsterdamse waterbodem. Dat is een specie van klasse 1 en 2, die aanzienlijk schoner is dan de 'slechtste klasse 2' specie, welke specieklassen nog net mag worden gestort. Hieruit is geconcludeerd dat de te storten specie zeker schoner is dan de huidige waterbodem, die in hoofdzaak een klasse 2 tot 3 heeft. De huidige waterbodem wordt dus afgedekt met een schonere specie.

Voorwaarde 2.: De kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater mag niet merkbaar verslechteren.

De kwaliteit van grond- en oppervlaktewater wordt bepaald door de chemische kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en door het zwevend stof in het oppervlaktewater. Deze hangen samen met de wijze van aanvoer en storten, de stortlocatie en het beheer van de stortactiviteiten.

chemische kwaliteit grondwater

De chemische kwaliteit van het grondwater is berekend en vervolgens getoetst aan het beoordelingskader van het nationale 'Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie'. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de meest kritische stof in de hier aanwezige waterbodem en baggerspecie (naftaleen). De toetsing gebeurt in drie stappen (toelaatbare streefwaarden, toelaatbare fluxen en toelaatbaar beïnvloed volume). De conclusie is dat de naftaleennorm in de eerste stap zowel in de huidige situatie als in alle alternatieven wordt overschreden. De overschrijding is in de huidige waterbodem echter aanzienlijk groter dan in de te verspreiden specie. In stap twee voldoen de huidige situatie en alternatief 1 (storten in het westelijk deel) maar is sprake van overschrijding van de naftaleennorm in alternatief 2 (storten in het oostelijk deel) en in alternatief 3 (storten in het gehele meer). Alternatief 2 overschrijdt tevens de naftaleennorm in stap 3. Alternatief 1 (storten in het westelijk deel) geeft derhalve de beste resultaten.

chemische kwaliteit oppervlaktewater

De chemische kwaliteit van het oppervlaktewater wordt bepaald door opgeloste stoffen en door stoffen die aan het zwevend stof zijn gebonden. De concentraties aan opgeloste stoffen in het poriewater van de baggerspecie zijn in de meeste gevallen lager dan die in het oppervlaktewater van het Nieuwe Meer. Dit geldt niet voor nikkel, zink en arseen. De toestroom van water uit de baggerspecie naar het oppervlaktewater is echter dermate gering dat die niet leidt tot een meetbare verhoging van opgeloste stoffen. De concentraties van stoffen die aan de zwevende deeltjes is gebonden, gaat eveneens omhoog doordat het gehalte aan zwevend stof toeneemt. Uitgaande

van een toename van het zwevend stof met 3 mg/l (zie hierna) gaat de concentratie aan toxische stoffen echter nauwelijks omhoog.

zwevend stof

De verhoging van de concentraties aan zwevend stof is berekend voor verschillende omstandigheden: voor storten ter plaatse van de westelijke put, de oostelijke put en het hele meer, voor storten bij windstilte en windkracht 8, voor storten met een onderlosser en met een stortkoker, voor storten van 20.000, 60.000 en 120.000 m³ per jaar. De uitkomsten van de berekeningen duiden op een toename van het zwevend stofgehalte met circa 3 mg/l, onder bepaalde omstandigheden iets meer, onder andere omstandigheden iets minder. Dit is ongeveer een verdubbeling van het huidige gehalte dat de laatste jaren op gemiddeld circa 2,5 mg/l lag. Door deze toename gaat het doorzicht van het water in de zomerperiode in maximaal 25% (mogelijk zelfs niet meetbaar) omhoog. Berekend is een afname van 1,6 meter tot 1,2 meter. Het is echter onwaarschijnlijk dat de zichtdiepte in het zomerhalfjaar tot beneden de zwemwaternorm van 1 meter zal dalen.

de wijze van aanvoer en het storten van de baggerspecie

De beste wijze van aanvoer en storten is die met behulp van goed sluitende onderlossers of splijtbakken. De baggerspecie moet daarin zijn gebracht met een zo groot mogelijke dichtheid, dus met behulp van een knijper, een lepel of een emmerbaggermolen. Storten in het Nieuwe Meer met behulp van een stortkoker of een slibscherm geeft weliswaar (iets) minder verspreiding van zwevende stoffen en daardoor minder vertroebeling, maar de voordelen daarvan wegen niet op tegen de nadelen zoals de voortdurende aanwezigheid van een stortponton, de voortdurende werking van een kraan midden op het meer, visuele hinder en geluid. Ook het toepassen van slibschermen geeft in beginsel minder verspreiding van zwevend stof maar slibschermen hebben in dit geval veel nadelen, met name voor een vlotte afwikkeling van het storten en voor het functioneren van het Nieuwe Meer.

de stortlocatie

De beste stortlocatie is het westelijk deel van het Nieuwe Meer. Er treedt wel verspreiding op van zwevend stof waarvan de omvang afhankelijk is van de weersomstandigheden (vooral de windkracht) en, in mindere mate, van de storthoeveelheid.

het beheer

Ter controle en beheersing van de effecten is een aanzet ontwikkeld van een beheersplan. Daarin wordt een aantal voorbereidende activiteiten genoemd zoals het bepalen van de exacte bodemdiepte, het ontwerp van de menginstallatie en het optimaliseren van het peilbuizensysteem. Verder bevat het beheersplan voorschriften over de wijze van bemonsteren, analyseren en beoordelen van de te baggeren specie en over de wijze van baggeren, transporteren en storten. Zo wordt gesteld dat de gebaggerde specie, voordat het wordt gestort, eerst moet worden ontdaan van grove bestanddelen, dat de schepen niet harder mogen varen dan 7,5 km per uur en dat het transport en het storten plaats vindt tussen 07.00 en 19.00 uur. Verder noemt het beheersplan voorschriften over de wijze van administreren en melden van activiteiten, over de wijze van peilen en locatiebepaling van de gestorte baggerspecie en over de wijze van monitoren. Dit laatste betreft de gestorte hoeveelheden en de restcapaciteit in de put, de grondwaterkwaliteit, de algenconcentraties en de vertroebeling.

Voorwaarde 3.: De algenproblemen van vroeger mogen niet terugkeren

Verondiepen betekent in beginsel een vermindering van de efficiënte werking van de menginstallatie alsmede een voorwaarde dat de beluchtingbuizen van de menginstallatie, zowel in horizontale als in verticale zin, flexibel verplaatsbaar zijn. Voorkómen moet worden dat de buizen tijdens de stortperiode door baggerspecie worden bedekt.

De efficiëntie van de menginstallatie is besproken met twee experts op dit gebied, de heren prof. dr. L. Mur en dr. B. Ibelings. Zij spraken de verwachting uit dat, om een goede werking van de menginstallatie te verzekeren, de diepte van het meer niet minder zou mogen zijn dan 15 à 20 m.

Op grond hiervan is veiligheidshalve besloten tot een verondieping tot 20 m en een monitoring van de effecten, onder meer op de algenconcentraties, het zwevend stofgehalte en het doorzicht. Een tweede aspect is dat niet wordt gestort op tijdstippen dat de menginstallatie in werking is. De menginstallatie werkt vijf maanden per jaar, in de periode van mei tot en met september, de stortingen vinden plaats gedurende zes maanden, van oktober tot en met maart. De maand april is voor de veiligheid een rustperiode waarin het zwevend stof kan bezinken.

Voorwaarde 4.: Bij de uitwerking van het project moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de huidige functies van het meer en de wensen van het publiek.

huidige functies

De negatieve gevolgen voor de functies van het meer zijn beperkt maar niet geheel afwezig. In het stortseizoen (winterperiode) is sprake van een verhoging van de beroepsvaartintensiteit met 1 à 6 schepen per dag, afhankelijk van de jaarlijkse storthoeveelheid. De verblijftijd van de transportschepen op het meer is, door de gekozen stortmethode (onderlossen), gering. Doordat de toename van de transportintensiteit gering is, is er ook geen sprake van een relevante verhoging van het geluidsniveau of van de luchtkwaliteit. Wèl is sprake van een (theoretische) vergroting van de ongevalfrequentie maar dit zegt weinig omdat de huidige ongevalfrequentie nihil is.

Bij de aangehouden extreme uitgangspunten (storten in de winterperiode bij windkracht 8) zal het zwevend stofgehalte met 50% (ordegrootte) toenemen. Dit leidt tot een beperking van het doorzicht. Het is echter onwaarschijnlijk dat de zichtdiepte in het zomerhalfjaar tot beneden de zwemwaternorm (zichtdiepte minimaal 1 meter) zal dalen.

De kans op extra aanslibbing in de jachthavens is gering. Zelfs met ongunstige aannamen is deze extra aanslibbing berekend op niet meer dan circa 1,4 mm per jaar en dat is veel minder dan de natuurlijke aanwas van enkele cm per jaar. Geconcludeerd wordt dat er ten gevolge van het storten van baggerspecie niet of nauwelijks extra aanslibbing in de jachthavens is te verwachten.

wensen van het publiek

Met de wensen van het publiek (over de aard het onderzoek, de inhoud van de plannen en de voorwaarden) is rekening gehouden, zo veel als in dit onderzoek mogelijk was. Aan de wensen over de aard van het onderzoek is, voor zover relevant in dit onderzoek, voldaan. Over de wensen over de inhoud van de plannen kan het volgende worden opgemerkt: de gewenste extra ankerplaatsen kunnen onderwerp zijn van de nadere uitwerking van de plannen voor de recreatief / ecologische meerwaarde (zie hiervoor); het realiseren van een zwemwaterkwaliteit in het gehele meer is een streven dat in de zomerperiode waarschijnlijk kan worden gehaald. Hierbij moet echter worden bedacht dat alleen gedurende de winterperiode wordt gestort, dus buiten het recreatieseizoen. Het storten van bagger uit de jachthavens in het meer is in beginsel mogelijk, mits aan de voorwaarden van het beheersplan-in-aanzet (zie het MER) wordt voldaan.

Ook aan de overige voorwaarden die de bevolking aan het voornemen stelde, is nagenoeg geheel voldaan.

3.2. Leemten in kennis

Na het onderzoek zijn nog enkele leemten in kennis blijven bestaan. Allereerst is de uiteindelijk te bereiken einddiepte van het meer thans nog niet exact vast te stellen. Voorshands wordt uitgegaan van een einddiepte van NAP -20 meter. Aangezien deze diepte pas over minimaal 50 jaar wordt bereikt, is er voldoende tijd om, aan de hand van voortschrijdend onderzoek naar de algenontwikkeling, vast te stellen of het bodemniveau nog hoger zou kunnen of moeten worden aangelegd. De menginstallatie moet nog worden ontworpen. Andere leemten in kennis betreffen de exacte kwaliteit van de te storten baggerspecie, de werkelijk optredende verspreiding van zwevende stoffen door het water en de effecten op de kwaliteit van het grondwater. Er is weliswaar gerekend op basis van conservatieve aannamen, maar niet met mogelijke preferente stroombanen. Over de effecten op de waterkwaliteit zijn echter voorspellingen gedaan, waarvan de monitoringen zijn opgenomen in het beheersplan.

