

Advies over het rapport
Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter
over de periode 1986 tot en met 1990

16 september 1993

102-433

Advies over het rapport
Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter
over de periode 1986 tot en met 1990

16 september 1993

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies over evaluatierapport

Advies over het rapport Evaluatie milieu-
effectrapportage Slufter over de periode 1986-1990 /
[Commissie voor de Milieu-effectrapportage]. - Utrecht
: Commissie voor de milieu-effectrapportage
ISBN 90-5237-559-3

Trefw.: milieu-effectrapportering ; Maasvlakte /
baggerspecie ; opslag ; Maasvlakte.

BIJLAGE 3

Brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat (kenmerk: FSM 42863) van
22 december 1986 aan Burgemeester en Wethouders van Rotterdam

MINUUT

ministerie van verkeer en waterstaat

rijkswaterstaat

hoofddirectie van de waterstaat

Aan Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Rotterdam
Coolingsingel 40
3011 AD ROTTERDAM

uw brief van: 6 juni 1986

's-gravenhage, 22 december 1986

uw kenmerk: RGGL 101

ons kenmerk: FSM 42863

toestelnummer: 4212

onderwerp: Onderzoeksplan grootschalige
locatie voor de berging van
baggerspecie.

bijlage(n): 1

verzonden:

24 DEC. 1986

Naar aanleiding van uw brief d.d. 6 juni 1986 deel ik u het volgende mede:

Het door u mede namens de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat, directie Bonaventurivieren, ingediende onderzoeksplan voldoet aan nadere voorschriften, zoals die zijn vastgelegd in artikel 8, lid 6, van de concessie voor de aanleg van een grootschalige locatie voor de berging van baggerspecie.

Ik merk hierbij op, dat dit onderzoeksplan een onderdeel vormt van het totale evaluatie-onderzoeksprogramma voor de aanleg en gebruik van de grootschalige locatie.

Naast de concessievoorschriften denk ik hierbij aan de voorschriften van de aan u verleende afvalstoffen wetvergunning en vergunning wet verontreiniging oppervlaktewateren.

Ik verzoek u de uit het onderhavige onderzoeksplan voortkomende activiteiten af te stemmen met de nazorgactiviteiten, die voortkomen uit bovengenoemde twee vergunningen.

Ik deel uw mening, dat er bij de door u gepresenteerde onderzoeksactiviteiten op onderdelen van enige "overdaad" gesproken zou kunnen worden, met name als het gaat om onderzoek, dat strikt genomen verder gaat dan wat wordt bedoeld met de evaluatie verplichting in de wet m.e.r.

- Met -

039631030

nr. 2000

10.1.V
18 dec. 1986
070-745745

postbus 20906
2500 EX 's-gravenhage
koningskade 4
tel. (070) 28 40 11, telex 31043

bereikbaar met tramlijn 1 (station CS),
tramlijn 9 (station CS en HS), Buslijnen
18 (station CS en HS), 55 (leideroord),
56 (oogstgeest), 90 (waasland)

behoort bij: brief nr. FSM 42863
bladnr: 2

Met name bij de te verrichten inspanningen voor de monitoring van de tijdelijke effecten tijdens de aanleg gaat het om effecten die niet beïnvloedbaar zijn en waarbij na de aanlegfase weer een stabilisatie van de situatie optreedt. Ik kom bij nader inzien tot de conclusie dat laatstgenoemde inspanningen geen onderdeel behoeven uit te maken van het evaluatie-onderzoek in het kader van de m.e.r.

Het betreft met name het in uw onderzoeksplan genoemde onderzoek bij hoofdstuk 3.2.1. (zeegebied) en daarmee samenhangend onderzoek genoemd bij hoofdstuk 3.3.1. (effecten op de fytoplanktonproductie) en onderzoek genoemd bij hoofdstuk 3.3.2. (effecten op bodemdieren).

Ik geef u daarentegen in overweging het onderzoek van de vegetatie en flora van de duinen van Voorne te intensiveren.

Voor een gedetailleerde beschrijving van hetgeen van het door u ingezonden onderzoeksprogramma wel of niet zou moeten worden uitgevoerd verwijs ik naar bijlage 1.

Voor de uit te voeren onderdelen van het onderzoeksprogramma, dat voornamelijk gericht is op de permanente effecten, zal 5 jaar na aanvang verslag worden gedaan, waarna een heroverweging kan plaatsvinden. Ik ga ervan uit, dat u in overleg met Rijkswaterstaat, directie Behedenrivieren, tot een gezamenlijke verdeling van de inspanningen ter zake zult komen, zodanig dat beide initiatiefnemers elk een eenduidig deel van het onderzoeksprogramma voor hun rekening nemen.

Tot slot kan ik u mededelen, dat het ministerie van VROM een onderzoek heeft gestart naar de mogelijk te treffen (beheers-)maatregelen om in te spelen op de gevolgen van de grootschalige locatie op onder andere de "salt-spray" in het Voorns duingebied.

Dit onderzoek is vooral bedoeld om de methodologische kennis over evaluatie bij m.e.r. te vergroten.

- Ik -

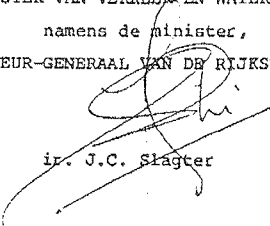
039630729

nr. 2050a

behoort bij: brief nr. FSM 42863
bladnr: 3

Ik sluit echter niet uit dat de resultaten ook voor het betreffende gebied van belang kunnen zijn.
Ik verwacht over een half jaar over meer gegevens te zullen beschikken.

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
namens de minister,
DE WND. DIRECTEUR-GENERAAL VAN DE RIJKSWATERSTAAT,



ir. J.C. Slagter

0-9859029

nr. 2050a

Evaluatie-onderzoek Grootschalige locatie voor de berging van baggerspecie uit het benedenrivierengebied

Bijgevoegd overzicht is gebaseerd op de indeling van het door de initiatiefnemers ingediende onderzoeksplan (overeenkomstig art. 8 concessie Slufterdam) en geeft de mening van het bevoegd gezag weer over onderzoeksprojecten, die komen te vervallen, of zouden kunnen worden geïntensiveerd.

Door het bevoegd gezag gehanteerde criteria voor het uitvoeren van evaluatie-onderzoek in het kader van de wet m.e.r.:

- 1°) Onderzoek wordt uitgevoerd als de mogelijkheid aanwezig is om met concreet uit te voeren acties geconstateerde, voor het milieu negatieve effecten te verminderen c.q. te beëindigen of als gegevens nodig zijn om het werk in stand te houden.
- 2°) Onderzoek wordt uitgevoerd naar die elementen die in de discussies (inspraak, politiek etc.) voorafgaand aan het besluit tot aanleg een belangrijke rol hebben gespeeld.
- 3°) Onderzoek wordt uitgevoerd indien verwacht kan worden dat de resultaten van belang kunnen zijn voor in de toekomst uit te voeren min of meer gelijksoortige werken.

Kosten

onderzoek dat komt te vervallen	uitvoerende instantie	tijdstip uitvoering	intern	extern
Hoofdstuk 3: tijdelijke effecten bij aanleg				
H. 3.2.1. zeegebied zwevend stof e.d. getijmeting (13 uur)	MDNDB	1986/1987	90.000	
	MDNDB	1986/1987	180.000	
H. 3.2.2. strand verwerking/simulatie resultaten H. 3.2.1. en 3.2.2.	WL	1987/1988		150.000
I. 3.3.2 effecten op fytoplankton productie plakton	DGW	1986/1988	28.000	
H. 3.3.2. effecten op bodem- dieren	MDNDB	1986/1987	50.000	
bodemdieren	DGW	1986/1988	12.000	
	GWR	1986/1987	8.000	
	DIHO	1986/1988		100.000
onderzoek dat moet worden geïntensiveerd				
Hoofdstuk 2: uitgangssituatie				
H. 2.9.: Duinen van Voorne vegetatie en flora duinen	MD	1986/1987	35.000 + ?	
Hoofdstuk 4: permanente effecten				
H. 4.8.: Duinen van Voorne vegetatie en flora	MD	?	?	



commissie voor de milieu-effectrapportage

Aan de Minister van Verkeer en Waterstaat
d.t.v. de Directeur-Generaal van de
Rijkswaterstaat
Postbus 20906
2500 EX Den Haag

uw kenmerk
AH 143406

uw brief
d.d. 8 maart 1993

ons kenmerk
U664-93/Sf/am/102-432

onderwerp
Advies over het rapport Evaluatie
milieu-effectrapportage Slufter
over de periode 1986 t/m 1990

doorkiesnr.
030 - 347638

Utrecht,
16 september 1993

Met bovengenoemde brief verzocht u de Commissie voor de milieu-effectrapportage advies uit te brengen over het rapport "Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met 1990".

Voor de hoofdpunten van het advies wordt verwezen naar de samenvattende beoordeling. Uw aandacht wordt in het bijzonder gevraagd voor het volgende.

1. Op uw vraag of in de duinen van Voorne een vervolgonderzoek zinvol is gezien vanuit de optiek van beïnvloeding door de aanleg van het Slufterdepot kan het volgende worden gesteld.

Het is niet mogelijk (statistisch) verantwoord een rechtstreeks verband te leggen tussen optredende veranderingen in de duinvegetatie en -flora en de Slufterdam. De Slufterdam is één in een reeks van mogelijke oorzaken.

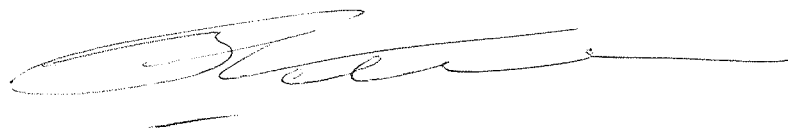
In het veld zijn er indicaties dat de mariene invloed op delen van het duingebied terugloopt. Een rechtstreekse toeschrijving aan de Slufterdam zal onmogelijk zijn. Toch is het zinvol de trendmatige ontwikkelingen te blijven volgen. Door uitvoering in de komende jaren van het opgeschorte vervolgonderzoek, duinvegetatiekartering en duinflora-inventarisatie, zal de situatie na aanleg van de Slufterdam voor het eerst worden vastgelegd. Dit vervolgonderzoek is mede aan te bevelen in het perspectief van de in het Plan van Aanpak ROM Rijnmond aangekondigde plannen om de Maasvlakte uit te breiden.

2. Dit is de eerste keer, dat de Commissie formeel gevraagd is advies uit te brengen over de inhoud van een rapport in het kader van de evaluatie achteraf van een m.e.r.-plichtig project. Er zijn geen wettelijke regels voor hoe de Commissie in zo'n geval moet handelen, zodat een aanpak moest worden ontwikkeld. Om

dat haar eerste bevindingen mogelijk van belang zijn voor betrokkenen bij evaluatie achteraf, zijn in dit advies ook enkele beschouwingen opgenomen over evaluatie achteraf in het algemeen. Deze beschouwingen kunnen uiteraard slechts worden gezien als de resultaten van een eerste stap in de ontwikkeling van een denkproces.

De Commissie hoopt met haar advies uw vragen te hebben beantwoord en een constructieve bijdrage te hebben geleverd aan het denken over evaluatie achteraf.

Hoogachtend,



ir. K.H. Veldhuis
voorzitter van de werkgroep
Evaluatie m.e.r. Slufterdam

In afschrift aan: - Directeur Gemeentewerken Rotterdam
- hiD RWS Zuid-Holland
- Directoraat-Generaal Milieubeheer,
directie bestuurszaken, afdeling m.e.r.
- LNV, directie NBLF

Advies over het rapport
Evaluatie milieu-effectrapportage
Slufter over de periode
1986 tot en met 1990

Advies over het volgens artikel 7.41 van de Wet milieubeheer (Staatsblad 1992, 551) openbaar gemaakte rapport "Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met 1990" (van september 1992) over de grootschalige locatie voor de berging van baggerspecie uit het Benedenrivierengebied op de Maasvlakte ("de Slufterdam"),

uitgebracht aan de Minister van Verkeer en Waterstaat door de Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

de werkgroep Evaluatie m.e.r. Slufterdam

de secretaris



ir. R.I. Seijffers

de voorzitter



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 16 september 1993

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
SAMENVATTENDE BEOORDELING	1
1. INLEIDING	4
2. HOOFDPUNTEN VAN DE BEOORDELING VAN HET EVALUATIE- RAPPORT EN HET ACHTERLIGGENDE EVALUATIEPROGRAMMA	6
2.1 Probleemstelling evaluatie achteraf (doel en belang)	6
2.1.1 Algemeen	6
2.1.2 Slufterdam	6
2.2 Saltspray	9
2.3 Saltspray en andere invloeden op duinvegetatie en -florasamenstelling in bepaalde delen van het duingebied	11
3. NADERE OPMERKINGEN BIJ HET EVALUATIERAPPORT EN HET EVALUATIEPROGRAMMA	14
4. OPMERKINGEN TEN AANZIEN VAN GROND- EN OPERVLAKTEWATER	15
5. OPMERKINGEN TEN BEHOEVE VAN TOEKOMSTIGE EVALUATIES	16
5.1 Statistische analyse	16
5.2 Vorm van de rapportage van evaluatieresultaten	16
5.3 Eventueel commentaar door derden op evaluatieplan	17

BIJLAGEN

1. Brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat d.d. 8 maart 1993 met verzoek om advies.
2. Bekendmaking evaluatierapport in Staatscourant nr. 49 van 11 maart 1993.
3. Brief van de Minister van Verkeer en Waterstaat (kenmerk: FSM 42863) van 22 december 1986 aan Burgemeester en Wethouders van Rotterdam.
4. Projectgegevens.
5. Mogelijke opzet van nader onderzoek inzake saltspray.
6. Hoofdbenaderingen bij evaluatie achteraf.

SAMENVATTENDE BEOORDELING

De bevindingen van de Commissie worden in het volgende puntsgewijs samengevat:

1. Het is een verdienste van de initiatiefnemers van deze evaluatie, dat zij hun taakstelling ruim hebben geïnterpreteerd. De evaluatie is niet alleen gericht op het volgen van de daadwerkelijke situatie om slechts die milieugevolgen die exclusief zijn toe te schrijven aan de aanleg en het gebruik van de Slufterdam vroegtijdig te signaleren en te voorkomen. Gelet op de betekenis van de natuurwaarden van de duinen van Voorne en van de verder te ontwikkelen waarden van het betrokken deel van de Voordelta, wordt ook (bio-)monitoring verricht naar belangrijke leemten in kennis, dit ten behoeve van bijvoorbeeld toekomstige ontwikkelingen in dit gebied.
2. In grote lijnen kan de opzet en de gedane en toekomstige uitvoering van het evaluatieprogramma worden onderschreven.
3. Op grond van de voorliggende informatie, kan worden geconcludeerd, dat er ten gevolge van de Slufterdam nog geen belangrijke gevolgen voor het milieu zijn opgetreden die tot mitigerende maatregelen aanleiding geven.
4. Het onderzoek naar de reductie van de saltspray is beperkt van opzet geweest. Bij de vergunningverlening is een plaatselijke reductie van 10 - 15 % als acceptabel beoordeeld. Door een aantal tekortkomingen in het onderzoek is de conclusie dat deze reductie niet wordt overschreden nog niet statistisch verantwoord te trekken, maar het is wel voldoende aannemelijk gemaakt dat de reductie deze orde van grootte niet overschrijdt.
De stand van de wetenschappelijke kennis over saltspray als één van de bepalende mariene invloedsfactoren en de invloed daarvan op kustvegetaties is nog zeer beperkt. Het ontbreekt aan fundamentele inzichten in dosis-effectrelaties en -responsrelaties van duinvegetaties en -flora. Om in deze leemte in de kennis te voorzien is nader fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek nodig. Dit onderzoek is van algemeen belang en overstijgt het project Slufterdam. Het verdient aanbeveling dat relevante instanties het verrichten van dergelijk onderzoek in overweging nemen. Wellicht is er in de regio daartoe een geschikt onderzoekgebied aanwezig (zie bijlage 5 met mogelijke opzet van nader onderzoek).
5. Op de vraag of in de duinen van Voorne een vervolgonderzoek zinvol is bezien vanuit de optiek van beïnvloeding door de aanleg van het Slufterdamdepot, kan het volgende worden gesteld.
Het is op grond van de voorliggende informatie niet mogelijk conclusies te trekken of er biotische veranderingen in de duinen van Voorne zijn opgetreden dan wel kunnen optreden die direct aan de aanleg en aanwezigheid van de Slufterdam kunnen worden toegeschreven. Gelet op de vrij korte termijn na de aanleg kan een direct effect alleen via het mechanisme van de saltspray zijn opgetreden. Er spelen in het betrokken kustgebied, met op zich al van nature een grote dynamiek, nog vele andere invloeden, zoals naijlingseffecten van eerdere ingrepen (aanleg van de Brielse-Gatdam, de Maasvlakte e.d.), de recente duinversterking, plaatselijke veranderingen in de grondwaterstand in de duinen, verande-

ringen in het beheer in delen van de Voornse duinen e.d. Binnen deze grote dynamiek zijn veranderingen in de duinvegetatie en -flora direct ten gevolge van de Slufterdam niet te kwantificeren laat staan statistisch verantwoord hard te maken.

In het veld is waargenomen, dat aan de buitenzijde van de recent versterkte zeereep vanaf de Brielse Gatdam in de richting van de Groene Punt de vorming van duin(doorn)struweel plaats vindt. Dit kan betekenen, dat de mariene invloed op dit deel van de Voornse duinen terugloopt. Dit feit zal onmogelijk rechtstreeks op de Slufterdam terug te voeren zijn, maar geeft wel aanleiding om de trendmatige ontwikkelingen te blijven volgen. Door de opschorting van de betreffende kartering van de duinvegetatie en de inventarisatie van de duinflora is tot nu toe de situatie na aanleg van de Slufterdam nog niet vastgelegd. Zo'n punt van de tijdsreeks is wel wenselijk.

Het gaat hier om een duingebied van internationale betekenis wat betreft natuurwaarden, die mede worden bepaald door de mate van mariene invloed die er op wordt uitgeoefend. Door ingrepen in het verleden in deze regio is successievelijk de mariene beïnvloeding beperkt. Nader inzicht is gewenst in de mate waarin de toenemende afscherming van delen van de Voornse duinen in het verleden en in de toekomst cumulatieve gevolgen kan veroorzaken. Vooral als daar in de toekomst nieuwe ontwikkelingen aan worden toegevoegd, zoals aangeduid in het Plan van Aanpak ROM-project Rijnmond. In dit Plan van Aanpak wordt gesteld, dat er zal worden gestreefd naar versterking van de natuur. Een eventuele uitbreiding van de Maasvlakte wordt gecombineerd met de ontwikkeling van een natuurgebied van ongeveer 750 hectare ter compensatie van waarden die eventueel verloren gaan door deze uitbreiding. Ook de samenhang tussen bestaande en nieuwe ecologische zones zal volgens het Plan van Aanpak aandacht krijgen. Ook zal beter worden nagegaan of de feitelijke ontwikkelingen in het gebied overeenkomen met de verwachtingen en gewenste ontwikkelingen. Monitoring wordt daartoe van belang geacht. Behoud en waar mogelijk herstel en verdere ontwikkeling van bestaande zeldzame en onvervangbare ecologische en landschapswaarden (in de Voornse duinen) zal ongetwijfeld een uitgangspunt zijn. Vooral ook in het perspectief van deze nieuwe plannen is het vervolgonderzoek aan te bevelen.

In het licht van het gestelde in het Plan van Aanpak ROM Rijnmond zouden de betrokken instanties de merites moeten bezien van een planvormend en beheersondersteunend monitoringsysteem voor het betrokken gebied, dat voortborduurde op de lopende monitoring in het kader van het Slufterdamproject en aansluit bij andere monitoringsystemen in het Rijnmondgebied; dit vooral ook in verband met de planvorming rondom de uitbreiding van de Maasvlakte en andere voornemens. Een Geografisch Informatiesysteem (GIS) zou een geïntegreerd onderdeel van zo'n monitoringsysteem kunnen uitmaken. In zo'n GIS, met duidelijk geformuleerde doelstellingen, kunnen zinvolle geografische, hydrografische, sedimentologische en biologische gegevens, alsmede water/bodem/lucht-kwaliteitsparameters worden opgeslagen op zodanige wijze dat deze zich lenen ten behoeve van planvorming en beheer, mede gesteund door geostatistische analyse. Dit GIS zou in ieder geval de Maasvlakte, de Slufterdam, de Voornse duinen en omgeving en een deel van de Voordelta moeten omvatten. Voor bijvoorbeeld kwetsbare en zeldzame vegetatie- en landschapselementen dient de schaal en het detailniveau te worden aangepast.

6. In het algemeen verdienen de monitoringstrategieën en de statistische onderbouwing daarvan veel aandacht, opdat minder bruikbaar onderzoek wordt voorkomen. Een verantwoorde vastlegging van de uitgangssituatie is van groot belang en verdient bij soortgelijke projecten bijzondere aandacht.
7. Bij toekomstige evaluatierapporten is het van belang de resultaten van deelonderzoeken zo te presenteren, dat deze resultaten door derden beter en eenvoudiger te beoordelen zijn dan bij deze eerste presentatie van evaluatieresultaten bij het Slufterdamproject. Bij de beoordeling van deze resultaten moest wat te veel de omvangrijke achtergrondinformatie van werkdocumenten e.d. worden geraadpleegd om een goed begrip van het onderzoek te krijgen. Een beknopte samenvatting, hoe verzorgd ook, is voor een verantwoorde beoordeling door derden ontoereikend.
Indien er sprake is van meer dan één besluit dan is het aan te bevelen de evaluatie-resultaten gecombineerd te presenteren.

Tenslotte concludeert de Commissie, dat zij het beoordelen van het voorliggende evaluatierapport als een nuttige exercitie heeft ervaren. Bij de evaluatie in het kader van m.e.r. is voor de Commissie wettelijk geen taak weggelegd. Zolang er geen AMvB ex artikel 7.43 Wet Milieubeheer is met nadere regels over evaluatie, kan de Commissie per geval bezien of en hoe zij op een overeenkomstig artikel 7.41 toegezonden evaluatierapport zal reageren.

1. INLEIDING

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft per brief van 8 maart 1993 (zie bijlage 1) de Commissie voor de milieu-effectrapportage gevraagd advies uit te brengen over het rapport "Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met 1990" (hierna afgekort tot: evaluatierapport)¹].

De publicatie van dit evaluatierapport is bekend gemaakt in de Staatscourant van 11 maart 1993 (zie bijlage 2).

Het evaluatierapport is de Commissie toegezonden ingevolge artikel 7.41 van de Wet milieubeheer (Stb. 1992, 551). De evaluatie is opgesteld op grond van artikel 7.39 van de Wet Milieubeheer in het kader van de vergunning volgens artikel 8, lid 4 van de op grond van de Wet van 14 juli 1904, Stb. 147, houdende bepalingen omtrent het ondernemen van droogmakerijen en indijkingen. Bij koninklijk besluit van 7 oktober 1985 is deze concessie verleend (hierna afgekort tot: concessieverlening).

Het gaat hier om een ad hoc advies omdat de Commissie geen wettelijke taak heeft gekregen in het kader van evaluatie achteraf bij m.e.r. Het is de eerste keer dat de Commissie formeel wordt gevraagd om een evaluatierapport in het kader van de m.e.r. te beoordelen. Er zijn geen wettelijke richtlijnen voor hoe de Commissie in zo'n geval zou moeten handelen.

De Commissie heeft de volgende aanpak gehanteerd. In analogie met haar taak bij het toetsen van een MER, is zij er van uitgegaan, dat zij het bevoegde gezag zou moeten adviseren over de volledigheid en juistheid van de informatie in het evaluatierapport in het licht van de genomen besluiten over het betreffende project. Bij de beoordeling op hoofdlijnen zou het verder haar taak zijn het bevoegd gezag te adviseren over de volgende vragen:

- Geven de resultaten van het evaluatie-onderzoek eventueel aanleiding tot bijstelling (op punten) van de genomen besluiten of zou eventueel het nemen van aanvullende mitigerende (of compenserende) maatregelen moeten worden overwogen om milieu-gevolgen zo veel mogelijk te voorkomen?
- Welke conclusies kunnen uit het evaluatierapport worden getrokken ten aanzien van vervolgonderzoek dan wel het vastgestelde evaluatieprogramma?

Hierbij is met name van belang de concreet door bevoegd gezag gestelde vraag naar de wenselijkheid van vervolgonderzoek in de Voornse duinen.

Daarnaast kan het evaluatierapport, evenals bij de toetsing van een MER, tevens worden beoordeeld op leereffecten uit het gedane onderzoek ten behoeve van toekomstige m.e.r.'s voor soortgelijke projecten of toekomstige evaluaties.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep uit de Commissie. De samenstelling van de werkgroep is vermeld in bijlage 4 bij dit advies. Deze werkgroep

1 De letterlijke vraagstelling is: "Graag verneem ik van u de reacties van uw Commissie op het Evaluatierapport en op de vraag of in de duinen van Voorne een vervolgonderzoek zinvol is gezien vanuit de optiek van beïnvloeding door de aanleg van het Slufterdepot".

treedt op namens de Commissie en wordt in dit advies verder aangeduid als 'de Commissie'.

De Commissie wisselde op 10 juni en 6 september 1993 van gedachten met vertegenwoordigers van bevoegd gezag en de initiatiefnemers. Op 25 juni 1993 besprak de werkgroep samen met een deskundige van Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland, met een deskundige van gemeentewerken Rotterdam en een beperkt aantal externe deskundigen een aantal aandachtspunten ten aanzien van het onderzoek naar saltspray en duinvegetaties en -flora.

Tevens werd op 30 augustus 1993 een veldbezoek aan het betreffende gebied gebracht.

Gebruikte informatie

Naast het evaluatierapport heeft de Commissie via vertegenwoordigers van bevoegd gezag en initiatiefnemers de beschikking gekregen over de volgende achtergrond-informatie:

- Een aantal documenten genoemd in bijlage 2 van het evaluatierapport.
- De vegetatiekartering 1986 door de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat.
- Een verbeterde versie van het rapport Evaluatie-onderzoek Slufter, onderzoek naar reductie zoutaanvoer naar de duinen van Voorne door de aanleg van geoptimaliseerd alternatief 3 (versie april 1993) (verder afgekort tot "Evaluatie saltspray").
- Twee reacties²] naar aanleiding van het evaluatierapport en uw reactie daarop.

Daarnaast is kennis genomen van het gepubliceerde rapport "Monitoring Grondwater Slufter, jaarrapportage 1991 (4e kwartaal 1989 - 4e kwartaal 1991)", het document "Monitoringsysteem grootschalige locatie" (juli 1987) en van enige voorlopige informatie over de kwaliteit van het retourwater van de Slufterdam, verstrekt door de initiatiefnemer.

Na een analyse van de probleemstelling (het doel en belang) van evaluatie achteraf bij m.e.r. in het algemeen en voor het project Slufterdam in het bijzonder gaat de Commissie vanwege het verzoek van de minister van V en W en de reacties van de twee "insprekers" met name in op de onderdelen "salt-spray" (zoutsproei of stuifzout) en veranderingen in de vegetatie- en flora-samenstelling in de duinen van Voorne ten gevolge van het gekozen geoptimaliseerd alternatief III. Daarna volgen nadere opmerkingen over het evaluatierapport. Ook wordt aandacht besteed aan het onderdeel monitoring van grond- en oppervlaktewater. Tenslotte worden enkele opmerkingen gemaakt die nuttig kunnen zijn voor toekomstige evaluaties in het kader van m.e.r.

2 1. Van de directeur van het Centrum voor Terrestrische Oecologie van het Nederlands Instituut voor oecologisch onderzoek, mede namens de stichting het Zuid-Hollands Landschap en de inspecteur Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland.
2. De Werkgroep verontruste burgers van Voorne.

2. HOOFDPUNTEN VAN DE BEOORDELING VAN HET EVALUATIERAPPORT EN HET ACHTERLIGGENDE EVALUATIEPROGRAMMA

2.1 PROBLEEMSTELLING EVALUATIE ACHTERAF (DOEL EN BELANG)

2.1.1 Algemeen

Aan Evaluatie achteraf bij milieu-effectrapportage (m.e.r.) is een aantal wettelijke regels (zie Wet milieubeheer, artikelen 7.39 tot en met 7.43) gesteld die slechts van algemene aard zijn.

Er is nog weinig praktijkervaring opgedaan met evaluatie achteraf bij m.e.r. in Nederland. Het voorliggende evaluatierapport is het eerste gepubliceerde evaluatierapport dat betrekking heeft op een concreet uitvoeringsproject.

De primaire doelstelling van evaluatie bij m.e.r. is wettelijk geformuleerd in artikel 7.39 van de Wet Milieubeheer³]. Veelal wordt dit vertaald in: het (hoofd)doel van de evaluatie is na te gaan welke gevolgen de activiteit daadwerkelijk heeft voor het milieu en deze effecten te toetsen aan de voorspellingen in het MER om zo te kunnen bepalen of aanvullende maatregelen getroffen dienen te worden. (Zie rapport "Evaluatie bij milieuvergunningen", m.e.r. reeks nr. 41). Daarbij moet wel worden bedacht, dat vaak de activiteit zoals die is vastgelegd in het besluit niet meer geheel spoort met de beschrijvingen in het MER⁴].

Het gaat met name om controle of optredende milieugevolgen binnen randvoorwaarden van het besluit blijven en zo nodig om bijsturing van de betrokken activiteit.

Bij evaluatie kan als een afgeleide ook een rol spelen het verkrijgen van ervaringsgegevens (leereffecten), met name ten behoeve van toekomstige, soortgelijke (al dan niet m.e.r.-plichtige) projecten, maar dit is niet wettelijk voorgeschreven. Dan gaat het niet of nauwelijks om zo nodig bijsturen van de betrokken activiteit.

Overigens kunnen per onderdeel/deelonderzoek de doelstellingen verschillen.

2.1.2 Slufterdam

In de Memorie van Antwoord⁵] bij het wetsontwerp inzake m.e.r. stelt de regering: "Ingeval over de activiteit meerdere besluiten op basis van het milieu-effectrapport (MER) zijn genomen, zullen de bevoegde instanties ieder voor wat betreft het aan hen toebedeelde aspect de evaluatie moeten uitvoeren, waarbij de voor de oorspronkelijke besluitvorming coördinerende instantie ook hier als zodanig zal moeten optreden".

3 Artikel 7.39: Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen.

4 In het voorliggende geval is daar echter rekening mee gehouden in het rapport "Alternatief III, Optimalisering, veiligheid en stabiliteit" (november 1985).

5 Tweede kamer, zitting 1980-1981, 16814, A. Memorie van Antwoord blz. 42

In het voorliggende geval is het niet geheel duidelijk of de Minister van Verkeer en Waterstaat namens de Kroon als coördinerende instantie optreedt. Voor het project Grootschalige locatie voor de berging van baggerspecie uit het benedenrivierengebied ('Slufterdamdepot') is een evaluatieprogramma opgesteld voor het onderdeel van de concessie-verlening (laatstelijk verwoord in het projectplan evaluatie-onderzoek grootschalige locatie (aangepaste versie: juni 1989).

Daarnaast bevat de vergunning volgens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) voor de evaluatie relevante voorschriften (met name de voorschriften volgens de artikelen 6 en 7), alsmede de vergunning volgens artikel 33 van de Afvalstoffenwet (Aw), verleend door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, (ondermeer de artikelen 13 en 17). Het laatste onderdeel is nader uitgewerkt in het document 'Monitoring systeem grootschalige locatie' van juli 1987.

Formeel is de Commissie nu alleen het evaluatierapport ex concessieverlening ter beoordeling voorgelegd. Het evaluatierapport laat in het midden hoe het gesteld is met de evaluatie ex Aw en ex Wvo en wanneer rapporten over de eerste resultaten van de evaluatie van die onderdelen (zullen) verschijnen. Volgens het document "Monitoringsysteem grootschalige locatie" van juli 1987 (zie pag. 13) kan in de loop van 1993 '] een rapportage door de initiatiefnemer aan het bevoegde gezag ex Aw (de DG Milieubeheer) worden verwacht over de eerste 5 jaar na het operationeel worden van de Slufterdam.

De onderzoekingen in het kader van de evaluatie (ex post) zijn gedelegeerd naar de initiatiefnemers/beheerders. Deze hebben ook over de resultaten gerapporteerd. Volgens artikel 7.40 van de Wet milieubeheer moet de initiatiefnemer desgevraagd alle medewerking verlenen en alle inlichtingen verstrekken aan bevoegd gezag. Een mogelijke verwevenheid van de rol van bevoegd gezag en initiatiefnemer pleit voor het betrekken van externe (onafhankelijke) deskundigen bij de definiëring en het uitvoeren van het evaluatie-onderzoek, vooral voor die elementen die in de discussie voorafgaand aan het besluit tot aanleg een belangrijke rol hebben gespeeld.

Het bevoegde gezag heeft voor het uitvoeren van evaluatie-onderzoek in het kader van de m.e.r. bij dit project drie criteria gehanteerd (zie bijlage 3)']:

- 1*) Onderzoek wordt uitgevoerd als de mogelijkheid aanwezig is om met concreet uit te voeren acties geconstateerde, voor het milieu negatieve effecten te verminderen c.q. te beëindigen of als gegevens nodig zijn om het werk in stand te houden.
- 2*) Onderzoek wordt uitgevoerd naar die elementen die in de discussies (inspraak, politiek etc.) voorafgaand aan het besluit tot aanleg een belangrijke rol hebben gespeeld.

6 Naar verluidt in de herfst van 1993.

7 Zie brief kenmerk: FSM 42863 van 22 december 1986 aan Burgemeester en Wethouders van Rotterdam.

3*) Onderzoek wordt uitgevoerd indien verwacht kan worden dat de resultaten van belang kunnen zijn voor in de toekomst uit te voeren min of meer gelijksoortige werken.

De Commissie heeft bij haar beoordeling deze criteria voor het uitvoeren van dit evaluatie-onderzoek tevens tot richtsnoer genomen. (Zie ook het werkdocument in bijlage 6).

In analogie met haar taak bij het toetsen van een MER, is zij er van uitgegaan, dat zij het bevoegde gezag zou moeten adviseren over de volledigheid en juistheid van het evaluatierapport⁸] in het licht van de genomen besluiten over het betreffende project. Bij de beoordeling op hoofdlijnen zou het haar taak zijn het bevoegd gezag te adviseren over de volgende vragen:

- Geven de resultaten van het evaluatie-onderzoek eventueel aanleiding tot bijstelling (op punten) van de genomen besluiten of zou eventueel het nemen van aanvullende mitigerende (of compenserende) maatregelen moeten worden overwogen om nadelige milieu-gevolgen zo veel mogelijk te voorkomen?
- Welke conclusies kunnen uit het evaluatierapport worden getrokken ten aanzien van vervolgonderzoek dan wel het vastgestelde evaluatieprogramma? Hierbij is met name van belang de concreet door bevoegd gezag gestelde vraag naar de wenselijkheid van vervolgonderzoek in de Voornse duinen.

Daarnaast kan het evaluatierapport, evenals bij de toetsing van een MER, tevens worden beoordeeld op lering uit het gedane onderzoek ten aanzien van toekomstige m.e.r.'s voor soortgelijke projecten of toekomstige evaluaties.

Het is van belang, dat scherp wordt gedefinieerd wat de doelstelling(en) van ieder afzonderlijk deelonderzoek is (zijn). Daardoor kan worden beoordeeld, of de daartoe passende onderzoeksmethode is toegepast. Gaat het bijvoorbeeld slechts om de richting van (kwalitatieve) veranderingen of moet de nauwkeurigheid van de bepaling groot zijn of mogen bepaalde grenzen of randvoorwaarden niet worden overschreden en moeten indien dat laatste het geval is (eventueel al voorgeschreven) maatregelen worden getroffen ('liefst voor het te laat is')?

Het is een redelijke eis, dat het treffen van nadere maatregelen slechts aan de initiatiefnemer/beheerder van een activiteit kunnen worden opgelegd indien de milieugevolgen eenduidig zijn toe te schrijven aan de betrokken activiteit; in casu aanleg en gebruik van het Slufterdamdepot. Overheidsinstanties kunnen echter ook vanuit het maatschappelijk belang besluiten tot monitoring en het treffen van nadere maatregelen ook al is de directe relatie tussen oorzaak en gevolg niet volledig hard te maken.

In het voorliggende geval gaat het om een kustregio met een hoge milieudynamiek en een grote diversiteit aan (operationele) standplaatsfactoren voor de

8 Bij de beoordeling op volledigheid en juistheid van het evaluatierapport zijn de hoofdvragen: hebben de onderwerpen die van belang worden geacht en zijn vastgelegd in evaluatieprogramma's (en uitvoeringsplannen daarvan) passende aandacht gekregen en is het onderzoek en de beoordeling van de resultaten op (wetenschappelijk) verantwoorde wijze opgezet en uitgevoerd.

plantengroei en de daarmee verbonden fauna. Met name daardoor zijn de Voornse duinen wat betreft natuurwaarden een duingebied van internationale betekenis.

Er is geen sprake van een onbeïnvloede situatie. In het verleden hebben tal van menselijke ingrepen met duidelijke doorwerkingen plaatsgevonden, zoals de aanleg van de Brielse-Gatdam en de aanleg en het gebruik van de Maasvlakte. De aanleg van het grootschalige Slufterdamdepot is (slechts) één van de recente menselijke ingrepen. Plaatselijke verhoging en verbreding van de zeereep bij Voorns Duin is een andere recente ingreep.

Een van de cumulatieve gevolgen is, dat de Voornse duinen successievelijk steeds meer worden afgeschermd van mariene invloeden.

Maar ook de wijze van (natuur-)beheer van delen van het gebied speelt een rol. Daarmee kunnen eventueel zelfs andere invloeden (deels) worden gecompenseerd, afhankelijk van welke (natuur)ontwikkelingsrichtingen men voorstaat voor delen van het duingebied. Dit alles nog afgezien van invloeden door recreatief medegebruik (en visserij).

2.2 SALTSPRAY

De Commissie heeft de volgende opmerkingen bij het verrichte saltspray-onderzoek. Ze wil daarbij een onderscheid maken in a) de wijze (methode) waarop de gegevens zijn verzameld en b) de interpretatie van de verkregen gegevens. Bij het laatstgenoemde gaat het er bijvoorbeeld om of (de) conclusies statistisch verantwoord kunnen worden getrokken.

Methode

De **doelstelling(en)** van dit deelonderzoek hadden in het evaluatieplan scherper gedefinieerd kunnen worden. Er is niet duidelijk sprake van een gewenste nauwkeurigheidsmarge.

De evaluatie richt zich op verificatie van de voorspellingen zoals gedaan in het MER. De voorspelde relatieve reductie voor het geoptimaliseerde alternatief 3 bedroeg 10-15%, 15% nabij de Brielse Gatdam en afnemend tot 10 % in de richting van de Groene Punt.

De toegepaste methodiek wordt beschreven in bijlage 1 van het deelrapport ecologie van het MER en in het rapport "Evaluatie saltspray". Met deze methode is de uitgangssituatie, voorafgaande aan de aanleg van de Slufterdam vastgelegd. Daarbij is de zoutinvang tijdens twee seizoenen gemeten in afhankelijkheid van de windsnelheid en de windrichting.

Deze methodiek kan worden gekarakteriseerd als vrij ruw en niet geschikt om de absolute waarde van de zoutdepositie op de bodem te bepalen.

Op pagina 6 van het rapport "Evaluatie saltspray" wordt een correlatie beschreven tussen de zoutinvang en de windsnelheid. Dit geschiedt door empirisch aan de snelheid een factor toe te kennen, die evenredig is met het zouttransport'. Onduidelijk is hoe dit zouttransport wordt verkregen en hoe de empirische toekenning in zijn werk gaat. Ook de methodiek, die beschreven is onderaan dezelfde pagina is niet duidelijk.

Daarbij moet wel voldoende lang en op het juiste moment worden gemeten, aangezien de bijdrage aan de saltspray voor een groot deel aan laag frequente, sterke (winterse) stormen zal zijn toe te schrijven (golfhoogte, windsnelheid en windrichting).

Er is een vrij grove/ onnauwkeurige methode⁹] toegepast met een geschatte meetfout van 10% . Van belang is het model van de saltspray beter te toetsen en vooral om te meten bij welke windcondities hoge saltspray wordt gegenereerd, wat de verticale en horizontale gradiënten zijn en of het model dient te worden aangepast. Het is zeer goed denkbaar, dat bij noordwesterstormen tijdelijk toch een hoge zoutbelasting door saltspray kan optreden. Dit houdt in dat er dan een periodiek beschadigend verschijnsel is.

Bij de berekeningen van de vermindering van de saltspray is in het MER uitgegaan van een Slufterdam met een hoogte van tot + 15 m NAP. Daarbij werd aangenomen, dat de lucht die over de Slufterdam wordt aangevoerd geen saltspray meer bevat. Dit is een "worst case" benadering. In werkelijkheid is er nog een bijdrage aan de zoutdepositie achter de Slufterdam te verwachten, zeker bij stormen. In de aanvullende berekeningen in het Optimaliseringsrapport is er geen rekening mee gehouden dat de Slufterdam uiteindelijk tot + 25 m NAP is verhoogd. De verhoging maakt in de "worst case" benadering niet uit maar zal in de praktijk mogelijk meer zoutwegvang geven.

Presentatie en interpretatie

Bij de presentatie van de resultaten van het onderzoek naar de reductie van de zoutaanvoer ontbreekt een zonerings van de omvang van de reductie in de saltspray. De bijgevoegde tabellen zijn zonder toelichting nauwelijks bruikbaar, terwijl een literatuurlijst van bronnen afwezig is.

Deze studie geeft geen direct resultaat voor de controle van de milieu-gevolgen. Het is ook de vraag of deze gevolgen, gezien de grote variabiliteit in de vegetatie-ecosystemen en de gedeeltelijke duinverzwaring, exact vast te stellen zijn op deze relatief korte termijn (5 jaar na oplevering Slufterdam) of zelfs daarna.

Saltspray kan worden opgesplitst in twee componenten:

- a. Permanente (continue) saltspray met een relatieve lage aanvoer, die gedurende het gehele jaar van een vast niveau is.
- b. Incidentele (discontinue) saltspray die optreedt bij zware stormen, meestal in de winter, soms daarbuiten.

Van geen van beide typen a. en b. is een duidelijke dosis-effectrelatie bekend. In principe zullen de permanente zowel als de incidentele saltspray sterk bepalend zijn voor handhaving en sturing van vegetatie, zonerings en successie.

⁹ Vulto, J.C. (1974): Door wind getransporteerd zout als ecologische factor in de duingebieden van Voorne en N. Goeree. Jaarverslag 1973. Biologisch station Weevers'duin paragraaf 7. Oostvoorne: Weevers'duin.

Het uitgevoerde onderzoek vertoont zowel wat betreft de nauwkeurigheid van de methode als wat betreft uitwerking en interpretatie van de verkregen gegevens tekortkomingen. De conclusie "Geconcludeerd kan dan ook worden dat de aanleg van geoptimaliseerd alternatief 3 van geen meetbare invloed is geweest op de zoutaanvoer naar de duinen van Voorne en dat de resultaten in overeenstemming zijn met de voorspellingen in de MER" is dan ook nog niet voldoende (statistisch) verantwoord onderbouwd.

Een aspect is in hoeverre nader onderzoek van belang kan zijn voor toekomstige projecten in de regio, zoals bijvoorbeeld de (ligging en omvang van de) geplande tweede Maasvlakte, waarbij mogelijk ook van een cumulatie met eerdere ingrepen sprake kan zijn waardoor kritische grenzen voor de "draagkracht" zouden kunnen worden overschreden.

Het zou te betreuren zijn als er dan geen stappen ter verbetering van de inzichten over saltspray zouden zijn gezet, zodat opnieuw met gebrekkige kennis moet worden geopereerd (zie ook laatste alinea van 2.3).

2.3 SALTSPRAY EN ANDERE INVLOEDEN OP DUINVEGETATIE EN -FLORASAMENSTELLING IN BEPAALDE DELEN VAN HET DUINGEBIED

In 1986/1987 is de uitgangssituatie vastgelegd voor zowel de Voornse duinen als de kustoeverzone. Het is de bedoeling de vegetatiekartering in de duinen om de vijf jaar te doen, voor de kustoeverzone om de drie jaar. Laatstgenoemde kartering heeft in 1991/1992 plaatsgevonden. De tweede duinkartering is overgeslagen dan wel voorlopig opgeschort hangende een beoordeling in hoeverre deze nuttig is.

Eventuele veranderingen in de mariene invloed door saltspray op de duinvegetaties en -florasamenstelling zullen naar verwachting niet op korte termijn aantoonbaar zijn, mede gelet op de aard (gehardheid) van de betreffende (pionier)vegetaties, tenzij de saltspray lokaal op dramatische wijze zou afnemen. De nu plaatsvindende opschorting van de vegetatiekarteringen en florainventarisaties van delen van het kustgebied van Voorne heeft dan ook geen onomkeerbare gevolgen.

Volgens de concessieverlening moeten de mogelijke biotische gevolgen gedurende (ten minste) 30 jaar worden gemonitord.

Het lijkt er op, dat (onvoorspelbare) extremen van saltspray door beschadiging en remming van de groei van daarvoor gevoelige plantesoorten sterk bepalend zijn voor zonerings, successie en patronen in de vegetatie langs de kust. Saltspray kan wellicht ook eutrofiërend werken.

Het is niet precies bekend wat de omvang van het gebied is waarin de saltspray een (mede)bepalende factor is voor de plantengroei in de Voornse duinen.

De plantengroei (soortensamenstelling van de vegetatie) wordt daarnaast tevens bepaald door andere (operationele) standplaatsfactoren, zoals CaCO_3 -gehalte, vochttoestand, voedselrijkdom en zuurgraad.

Soortgelijke en andere oorzaken kunnen ook wijzigingen in de soortensamenstelling van de vegetatie geven, zoals (plaatselijke) wijzigingen in het beheer van de duinen (bijv. introductie grote grazers). In de inspraak wordt er op gewezen, dat de begrazing in de duinen van Voorne slechts op een oppervlakte van 130 ha (ten Noorden van het Breede Water) plaatsvindt.

In de bijlagen 2 en 3 van het deelrapport ecologie bij het MER wordt nader ingegaan op (empirische) veranderingen in vegetatie- en florasamenstelling en structuur van de duinen van Voorne door eerdere ingrepen in de periode 1960 – 1980 en door aanleg van het Slufterdamdepot. Daarbij komen ook biologische indicatoren voor (meer of minder) gevoeligheid voor veranderingen in de saltspray aan de orde. Dezelfde methode volgen de onderzoekers bij deze evaluatie.

De Commissie heeft veel waardering voor het verrichte onderzoek dat in de bijlagen 2 en 3 is beschreven.

Er zijn in het veld enige aanwijzingen, dat de saltspray sinds 1984, na aanleg van de Slufterdam, mogelijk verminderd is. Er is een toegenomen groei van duindoornstruweel vanaf de Groene Punt naar het Noorden. Het is echter niet verantwoord de oorzaak hiervan aan te wijzen. Op de luchtfoto's van de eerste kartering was ter plaatse nog geen duindoorn te zien. Bij de verbrede en deels verhoogde zeereep doet de duindoorn het nu goed (vanwege de duinverzwaring?). Langs de Nederlandse kust wordt waar deze onder sterke invloed van saltspray staat (zoals bij de Kwade Hoek) geen duindoornstruweel aan de buitenzijde van de zeereep gevonden. Dit zou er op kunnen wijzen, dat de mariene invloed in de Voornse duinen is afgenomen.

De "verbossing"/verruiging van delen van Voornes duin in de afgelopen decennia is mede het gevolg van het achterwege laten van beheersmaatregelen (spontane ontwikkeling door niet ingrijpen versus bevorderen van meer diversiteit en het handhaven van jongere duinstadia). Een versterkte struweelvorming kan zowel door minder saltspray-invloed worden veroorzaakt als door meer N-depositie en bijvoorbeeld minder vraat door konijnen.

In de inspraak wordt gewezen op de beperkte aard van de duinverzwaring. De zeereep is echter over de volle lengte tussen de Brielse Gatdam en de Haringvlietdam op Deltahoogte gebracht¹⁰]. Deels heeft de verzwaring buitenduins plaatsgevonden; in het zuidelijk deel (onder de Groene Punt) binnenduins. Lang niet overal gaat het om verhoging; veelal om verbreding.

Het is op grond van de voorliggende informatie niet mogelijk de conclusie te trekken dat er biotische veranderingen in de duinen van Voorne zijn opgetreden die direct aan de aanleg en aanwezigheid van de Slufterdam kunnen worden toegeschreven. Gezien de vele andere invloeden die spelen zal dat ook niet (statistisch verantwoord) hard zijn te maken.

In het geval van belangrijke onzekerheden zijn er twee hoofdrichtingen van omgaan met deze onzekerheden mogelijk:

10 Persoonlijke mededeling J.W.M. Kuijpers.

- I Door nader (fundamenteel of toegepast) onderzoek dan wel monitoring worden de inzichten in oorzaken en gevolgen verbeterd zodat de onzekerheden zijn weggenomen, dit mede ten behoeve van soortgelijke (toekomstige) situaties.
- II Gezorgd wordt dat de betreffende leemten in kennis niet meer de essentiële kern van het probleem betreffen. In dit verband kunnen bij voorbaat mitigerende en compenserende (beheers)maatregelen worden getroffen om gestelde doelen van behoud of ontwikkeling van de betreffende (natuur)waarden te bereiken.

Beide wijzen van aanpak sluiten elkaar niet uit. Wel hebben beide richtingen consequenties voor aan te wenden middelen en personele inzet. De Commissie acht het van belang, dat in het kader van grootschalige projecten als het onderhavige er steeds aandacht blijft voor innovatieve ontwikkelingen zodat waar mogelijk wordt bijgedragen aan de verbetering van de inzichten en aan verbetering van de kwaliteiten van het milieu. Dit geldt temeer als er bestaande waarden van belang in het geding zijn en er plannen zijn tot substantiële nieuwe ontwikkelingen in hetzelfde gebied, zoals landaanwinning ten behoeve van de uitbreiding van de huidige Maasvlakte. Volgens het Plan van Aanpak ROM-project Rijnmond is een uitgangspunt bij deze landaanwinning dat zij mogelijkheden biedt tot de ontwikkeling van circa 750 ha. natuur- en recreatiegebied en dat dit zal bijdragen aan de versterking van natuurwaarden in het aangrenzende (zee)-gebied. Voor de wijze waarop het een en ander zou kunnen worden gerealiseerd is eerst onderzoek nodig waarbij de opzet van een systeem van monitoring kan bijdragen aan de daartoe benodigde basiskennis.

Initiatiefnemers van dergelijke ingrijpende (publieke) projecten of andere betrokken overheidsinstanties zouden het als een vanzelf sprekende zaak moeten zien een klein gedeelte van de ontwikkelings- en aanlegkosten van zulke projecten (al dan niet via een daartoe op te richten fonds) te besteden aan ecologisch onderzoek¹¹] (vooraf en achteraf).

¹¹ Te denken valt aan onderzoek ter vergroting van de kennis over de effecten van grote (civieltechnische) werken op het milieu, alsmede de ontwikkeling van methoden en technieken om deze effecten te kwantificeren of te vermijden. Daarbij zouden ook de mogelijkheden van compensatie van niet verder te mitigeren, resterende schadelijke gevolgen voor de natuur moeten worden bezien.

3. NADERE OPMERKINGEN BIJ HET EVALUATIERAPPORT EN HET EVALUATIEPROGRAMMA

Het evaluatierapport geeft verder aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Bodemsamenstelling

De monsters zijn met de Van Veen-happer genomen. Hierbij wordt een bodemlaagje van tenminste 10 cm diepte bemonsterd. Dit is een mengmonster. Ervaring leert, dat de ruimtelijke variatie van de bodemsamenstelling nogal groot is. Hoe kan men veranderingen als gevolg van de aanleg van de Slufterdam vaststellen? Zo er al een toenemende slibsedimentatie zou optreden, dan zou dit mogelijk alleen met behulp van steekboringen te achterhalen zijn. Bij deze boringen wordt een ongeroerd monster verkregen. Dergelijke monsters zouden met behulp van slijpplaten geanalyseerd kunnen worden, waarbij tevens ook belangrijke informatie over de effecten, de soorten en de mate van voorkomen van bodemdieren verkregen kan worden. Het zou aanbeveling verdienen een dergelijke bodembemonstering gelijktijdig met de lodingen uit te voeren, opdat een exacte diepteligging van het boorpunt en omgeving wordt vastgelegd, hoewel dit ook afzonderlijk kan geschieden. Vooraf zou een statistische analyse van het probleem en een optimalisering van het bemonsteringsprogramma moeten plaatsvinden. De vraag is nu hoe representatief de bemonstering is voor de, te onderzoeken, veranderingen in de bodemsamenstelling en of het onderzoek op dit aspect wel concluderend kan zijn (zie projectplan, pag. 10). De frequentie van de lodingen kan wellicht vooreerst worden teruggebracht.

Bodemdieren

Het is onduidelijk waarom de opname van de bodemdierensamenstelling niet gelijktijdig met de bodembemonstering heeft plaatsgevonden. Er zal een relatie tussen beide bestaan. Bekend is dat de bodemdieren-samenstelling en dichtheid per jaar sterk kan wisselen. Het is niet duidelijk hoe dat in de resultaten wordt meegenomen (zie projectplan pag. 1).

Slibgehalten op het strand

Slibafzetting op het strand is in de zomer bij perioden met langdurige lage golfwerking een normaal verschijnsel in het studiegebied. De vraag is hoe het effect van de Slufterdam dan kan worden onderscheiden van normale situaties (zie het projectplan § 4.2, pag. 8).

De monsters worden weliswaar met de steekbuis genomen, maar vermoedelijk daarna gemengd (alhoewel dit niet in het plan is aangegeven). Voor deze mengmonsters gelden dezelfde bezwaren als boven uiteengezet. De vraag is wederom: wat leert deze bemonstering ten aanzien van de effecten van de Slufterdam? Er moet, gezien de variatie van de slibgehalten in de strandzanden in plaats en tijd, nogmaals worden bezien hoe het onderzoek zou moeten worden opgezet opdat conclusies kunnen worden getrokken over de specifieke effecten van de Slufterdam (zie projectplan pag. 11).

4. OPMERKINGEN TEN AANZIEN VAN GROND- EN OPPERVLAKTEWATER

Bij de publicatie van het evaluatierapport is ook het rapport "Monitoring grondwater Slufter, jaarrapportage 1991 openbaar gemaakt. Dit rapport is de Commissie niet formeel ter beoordeling voorgelegd. Mogelijk zal in de loop van 1993 de initiatiefnemer in het kader van de Aw-vergunning rapporteren over de eerste 5 jaren na het operationeel worden van de Slufterdam (zie ook het document "Monitoringsysteem grootschalige locatie", juli 1987).

Vanuit een integrale benadering van het project heeft de Commissie het verzoek om advies wat ruimer opgevat en ook deze jaarrapportage 1991 in de beschouwing betrokken, temeer daar dit rapport tot enkele interessante opmerkingen aanleiding geeft. Uit het jaarrapport 1991 blijkt:

- * De bevindingen bevestigen tot dusverre in grote lijnen de verwachtingen.
- * Het ziet er naar uit dat zich conform de verwachting zoetwaterbellen vormen: een mogelijk belangrijk gegeven voor de keuze van de situering van toekomstige baggerspeciedepots in zoet- of in zoutwatermilieus.
- * De zware metaalconcentraties in het poriewater zijn in het algemeen zeer laag en niet onderscheidbaar van de concentraties in het grondwater. Dit geldt ook voor chroom. Opmerkelijk is dat als gevolg van natuurlijke oorzaken het arseengehalte in het grondwater aanmerkelijk hoger is dan in het poriewater en ook de streefwaarde aanmerkelijk overschrijdt. Vooral de constatering ten aanzien van chroom en arseen zijn van belang bij afwegingen van milieu-effecten bij toekomstige studies. Met name de relatie lokale achtergrondwaarde - streefwaarde is ook van belang. Conform de verwachting vormen de overige metalen naar het zich laat aanzien geen probleem bij eventuele uitspoeling.
- * Het lijkt zinvol om de ontwikkeling met betrekking tot de PAK-concentraties nauwlettend te volgen. Met name enkele mobiele PAK's worden in het grondwater onder de stort in hogere concentraties aangetroffen dan in het poriewater. Gelet op de lage streefwaarden voor PAK's in grondwater, zal juist de uitspoeling van PAK's in vele gevallen maatgevend zijn voor de eventuele milieugevolgen richting grondwater bij een baggerspeciedepot.
- * Gelet op het feit dat vele organische verbindingen zoals PCB's, OCB's EOX en VOX niet kunnen worden aangetoond en de meeste metalen veelal ook in zeer lage concentraties worden aangetroffen of bij de gebruikte analysemethoden niet aantoonbaar zijn, verdient het overweging de bemonstering en analyse vooreerst te beperken tot enkele gidsparameters en de bemonsterings- en analysefrequentie neerwaarts bij te stellen.
- * Bij het opzetten van de monitoringprogramma's zal rekening moeten worden gehouden met natuurlijke variaties in de kwaliteit van met name de bodem en het ondiepe grondwater. Dit vraagt om een statistische benadering. Daarnaast is het zinvol om bij de interpretaties hydrologische en kwaliteitsaspecten zo goed mogelijk geïntegreerd te benaderen.

Tevens is de Commissie enige informatie over de kwaliteit van het retourwater ter beschikking gesteld. De informatie over de kwaliteit van het retourwater bij de Slufterdam toont aan, dat ruimschoots kan worden voldaan aan de gestelde lozingsisen ten aanzien van zwevend stof. Aandacht verdienen met name de emissies van NH_4 en PAK's. De ammoniakconcentraties zijn met name in het najaar aanmerkelijk hoger dan verwacht. Ook PAK's worden in het retour-

water aangetoond. Gelet op de lage streefwaarden voor PAK's in het oppervlaktewater vraagt dit, evenals voor ammonium, een gedegen afweging ten aanzien van de milieugevolgen.

5. OPMERKINGEN TEN BEHOEVE VAN TOEKOMSTIGE EVALUATIES

Het gaat om de volgende leereffecten:

5.1 STATISTISCHE ANALYSE

Er dient voldoende aandacht te worden besteed aan het doordenken van een monitoringstrategie en aan de statistische onderbouwing van de evaluatie-onderzoeken, dit om verantwoorde interpretaties van de resultaten mogelijk te maken.

5.2 VORM VAN DE RAPPORTAGE VAN EVALUATIERESULTATEN

De wijze van rapportage van de resultaten van de voorliggende (tussentijdse en gedeeltelijke) evaluatie over de periode 1986 tot en met 1990 wijkt af van het patroon dat gebruikelijk is voor een MER. Het evaluatierapport van september 1992 is te beschouwen als een bondige samenvatting van de resultaten en bevat conclusies en aanbevelingen voor hoe verder te gaan. Deze samenvatting is op zich echter niet te beoordelen. Bij een MER is er sprake van een hoofdtekst waarin de resultaten van deelonderzoeken zijn verwerkt en besproken. Zo'n hoofdtekst ontbreekt in het evaluatierapport. Wel zijn in dit geval een (groot) aantal achtergrond-documenten beschikbaar voor beoordeling, ondermeer resultaten van deelonderzoeken (zie hoofdstuk 6: literatuur en bijlage 2 van het evaluatierapport). Daaruit kan als leer worden getrokken voor toekomstige presentaties van evaluatieresultaten, dat de resultaten van deelonderzoeken zodanig (met voldoende inhoudelijke diepgang) moeten worden gepresenteerd, dat derden (waaronder deskundigen) kunnen beoordelen of de conclusies die uit de verkregen informatie zijn getrokken, gerechtvaardigd zijn. Een beknopte samenvatting van de resultaten, hoe verzorgd ook zoals in het evaluatierapport, is daartoe niet toereikend. Per geëvalueerd onderdeel moeten de overwegingen tussen de achterliggende informatie en de samenvatting van de resultaten beter tot uitdrukking worden gebracht. Dit gat tussen de samenvatting en de achtergrondinformatie kan met een integrale rapportage worden gedicht, waardoor de achtergrondinformatie slechts waar nodig gericht hoeft te worden geraadpleegd. In zo'n rapport kan waar mogelijk wel korthedshalve worden volstaan met duidelijke verwijzingen naar (passages in) de achterliggende basisrapporten/ werkdocumenten.

5.3 EVENTUEEL COMMENTAAR DOOR DERDEN OP EVALUATIEPLAN

Bij de opstelling van het projectplan heeft (in analogie met de richtlijnen voor de inhoud van een MER) naar verluidt geen mogelijkheid tot commentaar door derden en advisering door onafhankelijke deskundigen plaats gevonden (zie ook pag.7 van dit advies).

Zo'n inbreng zou (in bepaalde gevallen) een toegevoegde waarde kunnen hebben vanwege prioriteitsstelling en definitie van onderzoeken, om een groter vertrouwen/ maatschappelijk draagvlak bij betrokkenen te creëren en om wetenschappelijke kwaliteitsborging door onafhankelijke deskundigen te verkrijgen. Daarbij zou flexibiliteit in hoe per concreet geval te handelen wenselijk zijn. De huidige gang van zaken bij benodigde aanvullingen van een MER, waarbij per specifiek geval door bevoegd gezag beoordeeld wordt hoe deze aanvullingen openbaar worden gemaakt en eventueel ter visie worden gelegd, strekt daartoe mogelijk tot voorbeeld.


BIJLAGEN

bij het advies over het rapport
Evaluatie milieu-effectrapportage
Slufter over de periode
1986 tot en met 1990

(bijlagen 1 t/m 6)

BIJLAGE 1

Brief van het bevoegd gezag d.d. 8 maart 1993, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

Ministerie van Verkeer en Waterstaat											
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat											
Hoofddirectie van de Waterstaat											
											
Aan de voorzitter van de Commissie voor de Milieu-effectrapportage Postbus 2345 3500 GH UTRECHT	<table border="1"><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Commissie voor de milieu-effectrapportage</td></tr><tr><td>ingediend op:</td><td>11 MAART 1993</td></tr><tr><td>nummer:</td><td>306-93</td></tr><tr><td>dossier:</td><td>102-3607/m 262</td></tr><tr><td>kopie naar:</td><td>S/I/Sc/Pees/Bib</td></tr></table>	Commissie voor de milieu-effectrapportage		ingediend op:	11 MAART 1993	nummer:	306-93	dossier:	102-3607/m 262	kopie naar:	S/I/Sc/Pees/Bib
Commissie voor de milieu-effectrapportage											
ingediend op:	11 MAART 1993										
nummer:	306-93										
dossier:	102-3607/m 262										
kopie naar:	S/I/Sc/Pees/Bib										
Contactpersoon ir. S.H. Plantenga Datum 8 maart 1993 Ons kenmerk AH 143406 Onderwerp Evaluatie MER Slufter	Doorkiesnummer 070 - 374.4133 Bijlage(n) diversen Uw kenmerk										
Geachte voorzitter,											
<p>Ingevolge artikel 7.41 van de Wet Milieubeheer (Stb. 1992, 551) zend ik u toe het rapport "Evaluatie Milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met 1990". Het rapport is mij toegezonden door de initiatiefnemers, gemeentewerken Rotterdam en de directie Zuid-Holland van de Rijkswaterstaat. Het betreft de evaluatie van de eerste vijf jaren van een periode van dertig jaren.</p> <p>De evaluatie is opgesteld op grond van artikel 8, lid 4, van de op grond van de Wet van 14 juli 1904, Stb. 147, houdende bepalingen omtrent het ondernemen van droogmakerijen en indijkingen bij koninklijk besluit van 7 oktober 1985, nr. 83, verleende concessie.</p> <p>Op grond van deze concessie is een grootschalig baggerspeciedepot voor de Maasvlakte aangelegd, waarvoor eerst een MER is opgesteld. De onderzoeken ten behoeve van de evaluatie zijn beschreven in de Projectnota/MER, deel III: evaluatieonderzoek. Dit voorstel is door mij, met enige wijzigingen, goedgekeurd op 6 juni 1989.</p> <p>Het Evaluatierapport heeft mijn instemming, evenals het uitvoeringsprogramma zoals beschreven in hoofdstuk 4.4 van het Evaluatierapport. Het besluit aangaande het uitvoeringsprogramma heb ik genomen om redenen dat het goed aansluit bij het eerste uitvoeringsprogramma en de voortgang van het project niet belemmerd moet worden. Omtrent het niet opnemen van onderzoek in de duinen van Voorne in het uitvoeringsprogramma kan ik u het volgende mededelen.</p> <p>Het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek, het Zuidhollands Landschap, de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland en de werkgroep "Verontruste burgers van Voorne" hebben bezwaren bij mij kenbaar gemaakt die zich richten op het niet meer opnemen van vervolgonderzoek in de duinen van Voorne.</p>											
Postadres postbus 20906, 2500 EX Den Haag Bezoekadres Koningskade 4	Telefoon 070-3745745 Telefax 070-3744335/3744777										
Bereikbaar met tramlijn 1 en 9 (station hs en cs) en buslijn 18 (station hs en cs)											



AH 143406

Omtrent het vervolgonderzoek in de duinen van Voorne zou ik, voordat ik een besluit neem gaarne uw reactie daarover willen vernemen. De brieven van genoemde bezwaarden zend ik u hierbij.
Ter informatie kan ik u mededelen dat een éénmalig onderzoek in de duinen van Voorne in de orde ligt van f200.000,=.

Van mijn besluit en de toezending van het Evaluatierapport aan u met de vraag uw oordeel te geven omtrent het onderzoek voor de tweede evaluatieperiode, heb ik de concessiehouders, de genoemde bezwaarden en de adviseurs in kennis gesteld.

Tevens zal ik ingevolge artikel 7.20, derde lid onder a en c, Wet Milieubeheer in enkele dag- en nieuwsbladen en de Nederlandse Staatscourant bekendmaken dat het evaluatieonderzoek is uitgevoerd.

Graag verneem ik van u de reacties van uw Commissie op het Evaluatierapport en op de vraag of in de duinen van Voorne een vervolgonderzoek zinvol is gezien vanuit de optiek van beïnvloeding door de aanleg van het Slufterdepot.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
namens deze
DE DIRECTEUR-GENERAAL VAN DE RIJKSWATERSTAAT,
I.D.-G.

ir. G. Verwolf

BIJLAGE 2

Openbare bekendmaking in Staatscourant nr. 49 d.d. 11 maart 1993



Bekendmaking

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Evaluatie-onderzoek Slufterdepot

De Minister van Verkeer en Waterstaat maakt overeenkomstig artikel 7.20 van de Wet Milieubeheer bekend, dat in het kader van de milieu-effectrapportage voor de aanleg van een grootschalige locatie voor de berging van baggerspecie uit het benedenriviereengebied (het zogenaamde Slufterdepot), een evaluatieonderzoek is uitgevoerd.

Het onderzoek, dat betrekking heeft op de periode 1986-1990, is uitgevoerd con-

form de bepalingen in artikel 8 van de concessie van 7 oktober 1985 nr. 83, op grond van de Wet van 1904, houdende bepalingen omtrent het ondernemen van droogmakerijen en indijkingen.

Verkrijgbaarheid van het rapport

Het rapport Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met 1990 is verkrijgbaar bij:

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland
Afdeling APV
Postbus 556
3000 AN Rotterdam.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat



BIJLAGE 4

Projectgegevens

Initiatiefnemers/beheerders: a) gemeentebestuur Rotterdam, b) Rijkswaterstaat, directie Zuid-Holland

Bevoegd gezag: Minister van Verkeer en Waterstaat (V&W) en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM)

Besluit: de keuze van een locatie voor de berging van matig verontreinigd (klasse 2) tot verontreinigde (klasse 3) specie uit havens en rivieren van het benedenrivierengebied gedurende 15 jaar (na 1987) volgens de concessieverleningsprocedure op grond van de Wet inzake droogmakerijen en indijkingen 1904. Tevens zijn vergunningen verleend op grond van:

- de Wet verontreiniging oppervlaktewateren,
- het Baggerreglement,
- het Rijkszeeweringenreglement
- het Rijksreglement ontgrondingen en
- de Afvalstoffenwet.

De concessieverlening geschiedde door de Kroon op voordracht van de Minister van V&W. De Minister van VROM heeft de vergunning inzake de Afvalstoffenwet verleend; de overige vergunningen werden verleend door de Minister van V&W.

Categorie Besluit m.e.r.: project gestart tijdens het interimbeleid; vóór in werking treden van het Besluit m.e.r.

Activiteit: Het betreft een grootschalige stortlocatie met een inhoud van 100 tot 150 miljoen m³ voor de berging van bovengenoemde specie.

Stand van zaken: De m.e.r. is op 21 september 1982 van start gegaan. De richtlijnen zijn vastgesteld op 21 december 1982. De projectnota (inclusief het MER) is van 30 oktober tot en met 24 december 1984 door het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland ter visie gelegd. Op 30 september, respectievelijk 7 oktober 1985 werden verleend: de concessie voor de indijking van buitendijkse gronden en wateren ingevolge de Wet van 1904 en de bovengenoemde vergunningen. De keuze voor de bergingslocatie is uiteindelijk gevallen op een locatie dicht gelegen bij het in de projectnota/MER voorgestelde alternatief III, aansluitend aan de Maasvlakte en geheel ten noorden gelegen van de zogeheten verlengde demarcatielijn. Naar aanleiding van inspraak en het toetsingsadvies is een aanvullende studie verricht naar de mogelijkheid om de berging hoger en dieper te maken en zo een kleiner oppervlak te geven. Deze variant is uiteindelijk ook gekozen.

In mei 1986 werd een begin gemaakt met de aanleg en op 24 september 1987 werd de Slufterdam officieel in gebruik genomen.

In 1986 is ook begonnen met de opstelling en uitvoering van een evaluatie-programma. In september 1992 werden de eerste resultaten van het evaluatie-onderzoek bekend gemaakt, het rapport: "Evaluatie milieu-effectrapportage Slufter over de periode 1986 tot en met

1990. Dit evaluatierapport is opgesteld op grond van artikel 7.39 van de Wet Milieubeheer in het kader van de vergunning volgens de concessieverlening. Op 8 maart 1993 werd de Commissie gevraagd advies uit te brengen over dit evaluatierapport. Dit advies is op 16 september 1993 uitgebracht.

Samenstelling van de werkgroep evaluatie m.e.r. Slufterdam:

drs. J.W. Beijersbergen
ir. W. van Duijvenbouden
dr. J. Rozema
prof. dr. J.H.J. Terwindt
ir. K.H. Veldhuis (voorzitter)

Secretaris van de werkgroep: ir. R.I. Seijffers.

BIJLAGE 5

Mogelijke opzet van nader onderzoek inzake saltspray

Een onderzoek in deze regio kan zinvol zijn onder de volgende randvoorwaarden:

- Gericht op een beperkt aantal locaties¹;
- Gericht op een beperkt aantal plantesoorten of typen vegetatiestructuur (zoals droge en vochtige saltspray indicerende soorten, duindoornstruweel, rode lijst soorten) die (meer of minder) (in)direct gevoelig of tolerant zijn voor saltspray;
- Aansluiting zoeken bij bestaande informatie (verrichte karteringen in de periode 1960 tot nu);
- Het meenemen in het vervolgonderzoek van een referentiegebied ("blanco") met zoveel mogelijk soortgelijke omstandigheden en waarin de mariene invloed onbetwist kan inwerken (bijvoorbeeld ter plaatse van de Kwade Hoek).

Het in de bijlagen 1,2 en 3 van het deelrapport ecologie van het MER beschrevene kan als een goed uitgangspunt worden genomen.

¹ Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld een viertal raaien : een waar de afscherpende werking van de Slufterdam het grootst is, een ter hoogte van de Groene Punt, een ergens tussen de Brielse Gatdam en de Groene Punt (rondom Breede Water) en een ter hoogte van de Kwade Hoek.

BIJLAGE 6

Hoofdbenadering bij evaluatie achteraf

Werkdocument van prof. dr. J.H.J. Terwindt

Inhoudelijk gezien zijn er twee hoofdbenaderingen van 'evaluatie' denkbaar:

- a) Controle van de uitkomsten van gebruikte analyses, modelberekeningen en technieken (inclusief verificatie van aannamen).
- b) Controle van de voorspelde milieu-effecten.

ad a) In het MER zijn, op basis van beschikbare kennis en gegevens, voorspelde berekeningen gedaan. Deze berekeningen gelden onder vaak onzekere randvoorwaarden en geschematiseerde modelconcepten. De uitkomsten zijn dus omgeven met een onzekerheidsmarge. Met behulp van waarnemingen in de situatie na aanleg van de Slufterdam kan bezien worden of de voorspellingen redelijk uitkomen, dan wel of aanpassingen van randvoorwaarden en modelformuleringen kunnen/dienen te worden aangebracht.

Doel van een dergelijke evaluerende analyse is om zowel de uitkomsten van de voorspellingen als de methoden van berekening te verbeteren, niet alleen ten behoeve van de effecten van de Slufterdam, maar ook gericht op kennisvermeerdering, naast controle van de milieu-effecten.

ad b) In het MER zijn kwalitatieve voorspellingen gedaan (soms ook op basis van kwantitatieve berekeningen) over de milieu-**gevolgen**. Men kan zich nu de vraag stellen of die milieu-gevolgen zich hebben voorgedaan. De evaluatie is dan sterk op de feitelijke gevolgen gericht en kennisvermeerdering van de methoden is ondergeschikt/afwezig.

Deze beide opvattingen over evaluatie leiden tot een verschil in aanpak van de evaluatiestudies.

In het eerste geval speelt het vergaren van meer wetenschappelijke gegevens een grote rol. De methoden, de frequentie van bemonstering, de plaats van bemonstering worden bepaald door de gebruikte modelleringen. Aanvullend procesonderzoek kan tot verbetering van de methoden leiden.

In het tweede geval: bij het monitoren van milieu-effecten en -gevolgen krijgt men te maken met een specifiek probleem: nl. de lokale en temporele natuurlijke variabiliteit van ecosystemen. Dit betekent, dat elk gebied een natuurlijke marge in randvoorwaarden heeft waarbinnen een ecosysteem kan functioneren. Effecten van ingrepen, tenzij direct letaal, zijn veelal versluierd binnen deze variatie en laten zich pas op langere termijn herkennen, door een systematische verandering in de ontwikkelingsgang van het ecosysteem. De vraag is dan ook of en wanneer een milieu-effect/-gevolg werkelijk aantoonbaar is.

Daarbij komt, dat behoudens door de voorliggende activiteit ook door andere ingrepen (externe invloeden) dezelfde milieuveranderingen en hun doorwerkingen (milieu-gevolgen) kunnen worden veroorzaakt.

Een complicerende factor is bovendien dat zowel de voorspellingen als de evaluatie achteraf veelal kwalitatief en moeilijk goed te kwantificeren zijn. Daar komt

bij dat het inzicht in het functioneren van vele ecosystemen nog gebrekkig is. Het is dan ook de vraag of een evaluatie van de gevolgen van een ingreep, gezien de beperkingen, al zinvol is binnen een tijdsstap van enige jaren. Primaire (directe) effecten kunnen vrijwel direct plaatsvinden (zoals hier veranderingen in de saltspray); secundaire (indirecte) effecten (=milieugevolgen) treden veelal vertraagd op in ecosystemen.

Waarschijnlijk zijn er vele jaren nodig, om conclusies betreffende gevolgen te kunnen trekken.

Bij de opzet van evaluatiestudies in deze zin dient men zich rekenschap te geven van de statistische problemen die zich bij de analyse voordoen.