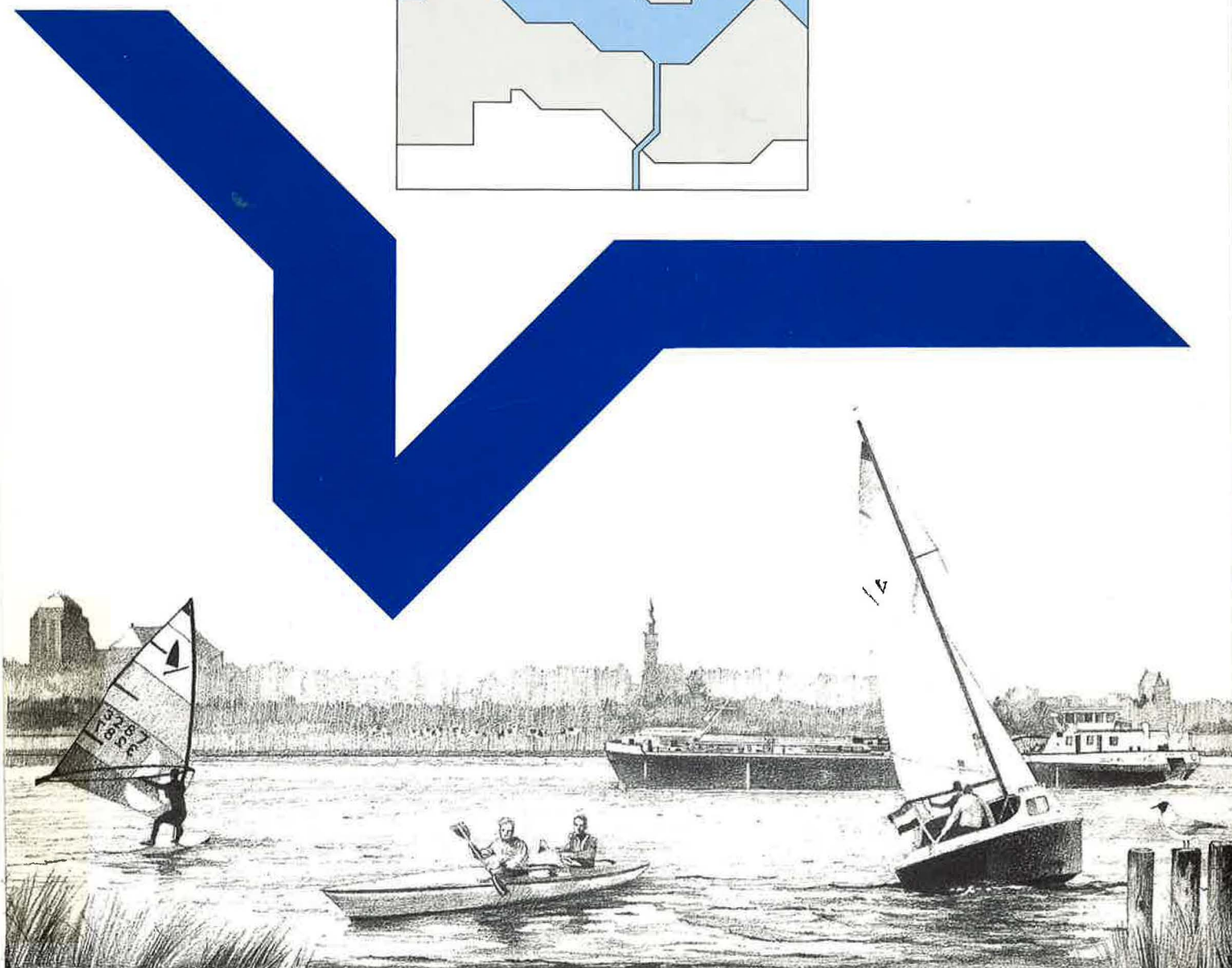
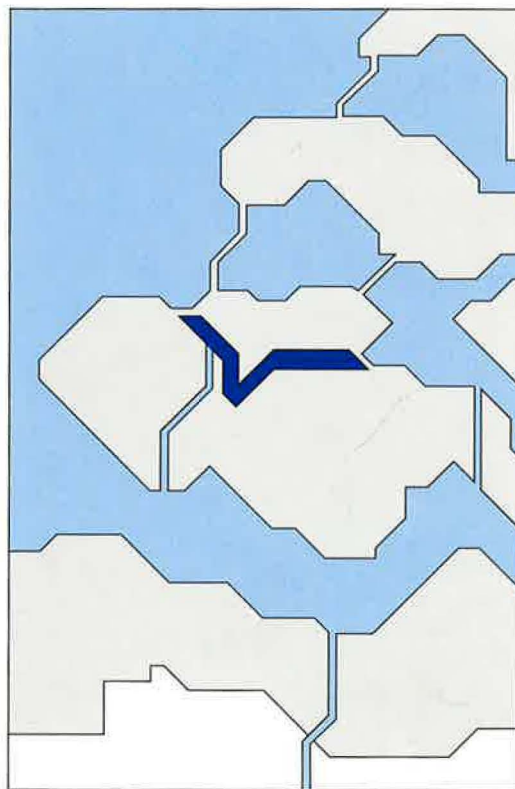


WATERBEHEER VEERSE MEER



Errata bij brochure Waterbeheer Veerse Meer

- blz.13,tabel: waardering oevers vervangen door "0, 0, 0/+, +, 0/+ en +";
waardering beroepsvisserij bij NAP-0,30/NAP wijzigen in "0";
waardering scheepvaart wijzigen in "0, 0, 0/+, +, + en 0/+;
- blz.19,tabel: waardering "oa" bij natuur wijzigen in "+/++";
in toelichting bij "0+" de peilwisseling per "1/10 en na herfstvakantie".

MERVM06.not/06-06-1990

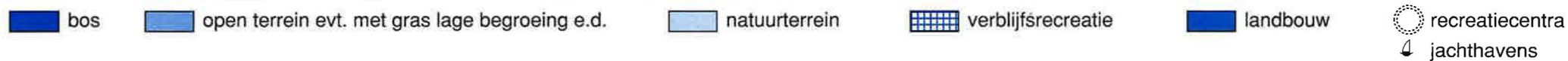
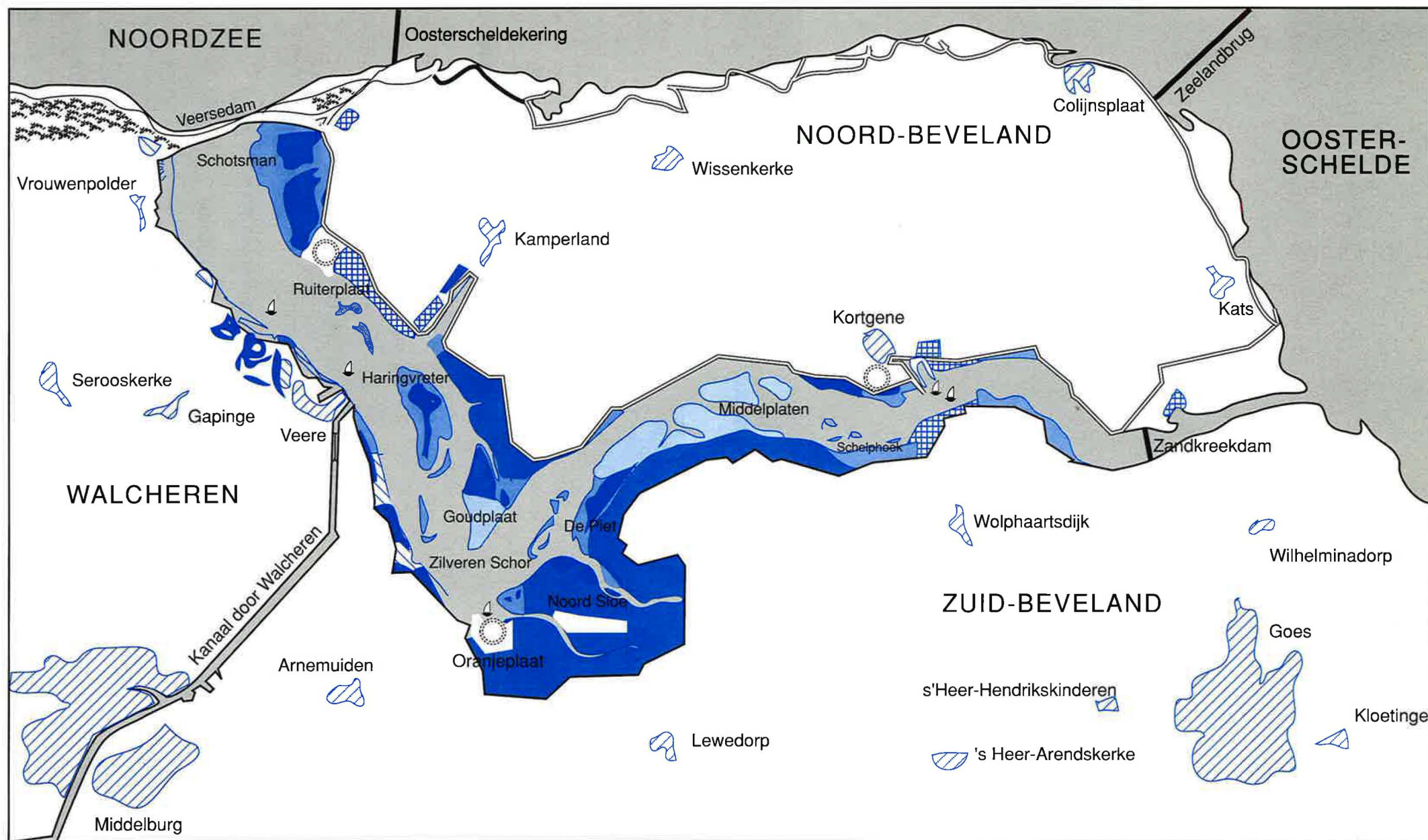
Waterbeheer Veerse Meer

"Een betere waterkwaliteit en een waterstand die gunstig is voor zoveel mogelijk gebruikers en waarden".

Met deze bedoeling heeft Rijkswaterstaat Zeeland het waterbeheer van het Veerse Meer onderzocht. De studie leidt tot vier mogelijke oplossingen.

Rijkswaterstaat, directie Zeeland
Koestraat 30
4331 KX Middelburg
Tel. 01180-86000
Postadres: Postbus 5014
4330 KA Middelburg

Inhoud	(pag)
Overzichtkaart	4
Een meer met veel funtiies	5
Voorlopig beheer	7
Knelpunten	9
Welke verbeteringen zijn mogelijk	13
Vier keuze-alternatieven	19



Een meer met veel functies

Al bijna dertig jaar blinkt tussen Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland het Veerse Meer. Een van de drukst bezochte recreatiegebieden van Zeeland. En - in de maanden waarin watersporters hun boten en zeilplanken hebben opgeborgen en dagrecreanten hun vertier binnenshuis zoeken - een belangrijke stek waar vogels overwinteren of weer op krachten komen tijdens de voor- en najaarstrek.



Maar het Veerse Meer is niet alleen een **recreatie- en natuurgebied**. **Beroepsvissers** hebben er hun fuiken opgesteld. Voor de **binnenvaart** is het een schakel in de route van en naar het Vlissingse havengebied. En verder is het meer van grote betekenis voor de **afwatering** van de eromheen gelegen polders.

Het waterbeheer is onvoldoende afgestemd op al die functies. Bijvoorbeeld: de verlaging van het waterpeil in het najaar mag dan gunstig zijn voor de afwatering van de polders, het watersportseizoen wordt er wel zeer abrupt door beëindigd. Bovendien is er sprake van een onevenwichtige situatie in het milieu. Schommelingen van het zoutgehalte en de overvloed aan voedingsstoffen in het op het meer geloosde polderwater zijn er de oorzaak van dat de planten- en dierenwereld in het water eenzijdig, soortenarm en instabiel is. Een situatie die zonder maatregelen alleen maar dreigt te verergeren.



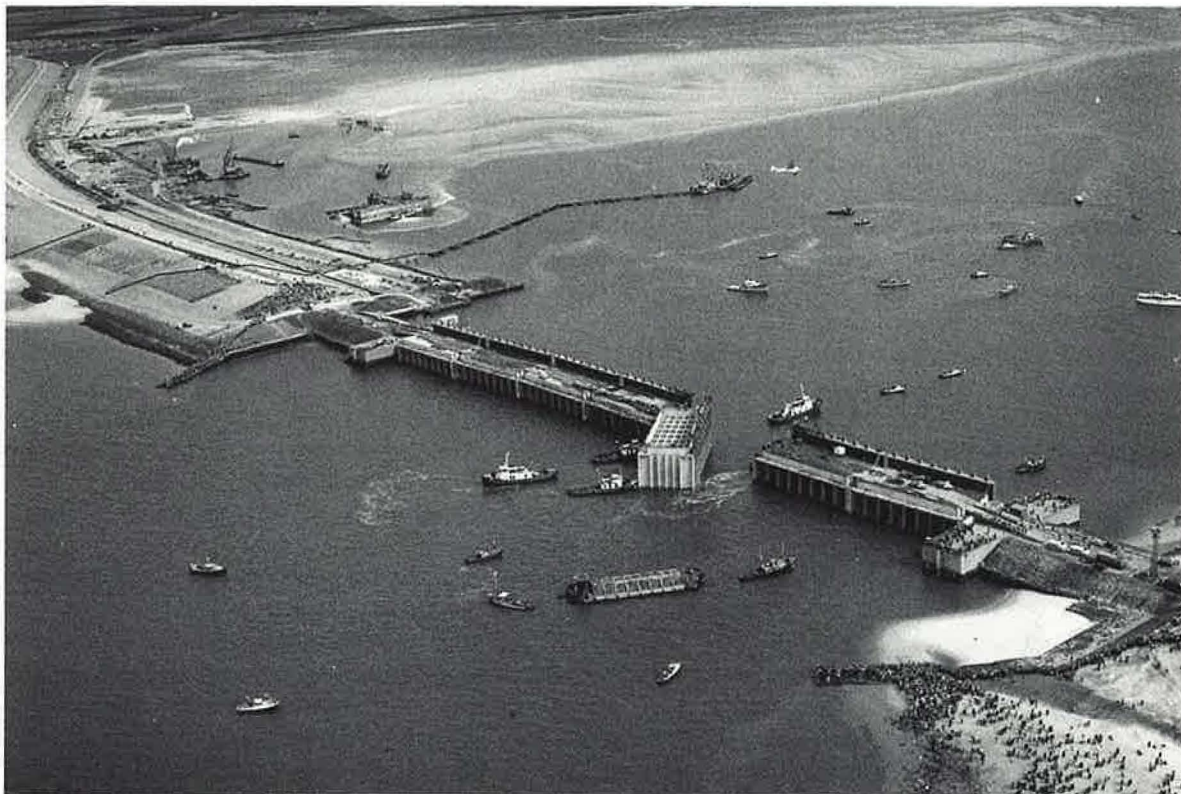
Onderzoek

Rijkswaterstaat heeft een onderzoek ingesteld naar een duurzaam beheer van het water in het Veerse Meer waarbij de verschillende functies zoveel mogelijk tot hun recht komen. Dat onderzoek heeft vier keuze-alternatieven opgeleverd: een oplossing die als het milieuvriendelijkst is aan te merken, een alternatief waarin de belangen van de recreatie centraal staan, een variant die zoveel mogelijk uitgaat van de bestaande situatie en een keuze-mogelijkheid waarin de belangen van milieu en recreatie samen met die van andere functies zijn gecombineerd.

De minister van verkeer en waterstaat neemt vermoedelijk in de loop van 1990 een besluit over het waterbeheer van het Veerse Meer.

Dat gebeurt na advies van de Raad van de Waterstaat. Voordat deze raad zijn aanbeveling aan de minister doet, krijgen personen en organisaties die belangen hebben bij dat waterbeheer of die erin geïnteresseerd zijn, de gelegenheid hun mening te geven.

Voorlopig beheer



Het Veerse Meer is ontstaan op 27 april 1961. Die dag werden de schuiven omlaag gedraaid van de caissons die de weken daarvoor in het Veerse Gat tussen Walcheren en Noord-Beveland waren geplaatst. Een jaar eerder al was de Zandkreek tussen Noord- en Zuid-Beveland afgesloten. Vanaf het moment dat eb en vloed niet meer door het Veerse Gat konden trekken, brak voor het water tussen de drie Midden-Zeeuwse eilanden een nieuwe tijd aan. De schorren en een deel van de slikken en platen vielen droog. De gronden met een gunstige bodemsamenstelling zijn omgeploegd en geschikt gemaakt als landbouwpercelen. De rest is in recreatie- en natuurgebieden verdeeld.

Op die manier heeft het Veerse Meer zijn huidige vorm gekregen. Voor het waterbeheer werd echter slechts een tijdelijke oplossing gekozen. In de jaren 60 ging het Deltaplan nog uit van de aanleg van een dichte dam in de monding van de Oosterschelde, zodat in 1978 een zoet meer zou ontstaan: het Zeeuwse Meer. Het was de bedoeling dat het Veerse Meer dan óók zoet zou worden. Voorlopig

werd genoeg genomen met een brak meer en een waterpeil, gericht op de afwatering in het omliggende gebied en op de ontwikkeling van de recreatie op en aan het meer. Dat kwam neer op een zomerpeil op NAP (Normaal Amsterdams Peil) en een winterpeil dat 70 centimeter lager ligt.

Van meet af aan is dus al rekening gehouden met de recreatie. Dat gaf blijk van een vooruitziende blik. Inmiddels is het Veerse Meer-gebied goed voor 15 procent van de toeristisch-recreatieve bestedingen in Zeeland en de daarmee gepaard gaande werkgelegenheid.

Integraal waterbeheer

Het Zeeuwse Meer is er nooit gekomen. De Oosterschelde bleef zout en daardoor is een zoet Veerse Meer onmogelijk geworden. Nu de Deltawerken zijn voltooid, is het moment aangebroken beslissingen te nemen over een definitief waterbeheer. En dat betekent dat de huidige gang van zaken met het wisselende peil aan een herziening toe is. Toets daarbij zijn de hedendaagse inzichten over het

integraal waterbeheer. Dat wil zeggen dat gebruik, inrichting en beheer moeten worden afgestemd op een gezond en evenwichtig planten- en dierenleven in en aan het water in een evenzeer gezond milieu. Daarbij mogen water, onderwaterbodem, oevers en

grondwater niet los van elkaar worden gezien. Met andere woorden: het ecologisch functioneren van een watersysteem is uitgangspunt bij de beantwoording van de vraag wat er kan, mag en moet gebeuren.

Knelpunten

Knelpunten

Het ontbreken van de integrale benadering in het waterbeheer van het Veerse Meer heeft tot problemen geleid. Bij de inrichting en het beheer is tot nu toe beperkt rekening gehouden met de gevolgen die de afsluiting van het Veerse Gat en de Zandkreek op het totale ecosysteem heeft gehad. Doordat de nadruk bij het peilbeheer de afgelopen jaren op de afwatering van de polders is gelegd, zijn knelpunten voor recreatie en natuur ontstaan. De geringe verversingsmogelijkheden en de aanzienlijke hoeveelheden meststoffen in het polderwater dat op het meer terecht komt, hebben gelaagdheid en overvloed aan voedingsstoffen in het water tot gevolg, waardoor in delen van het meer gebrek aan zuurstof optreedt.

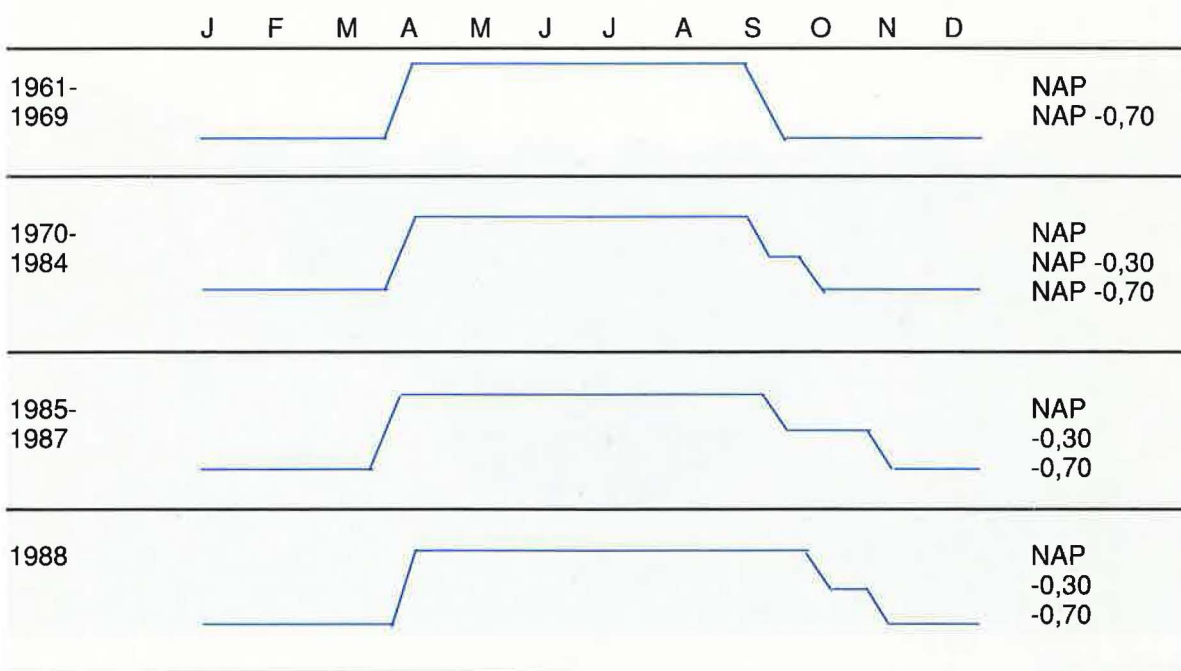
Peilbeheer

Het peilbeheer is in de loop van de jaren enigszins aangepast. Zomerpeil (NAP) en winterpeil (NAP -0,70 m) zijn, om de polders gemakkelijker te laten afwateren, onveranderd

gebleven. Maar sinds 1970 geldt, teneinde het watersportseizoen enigszins te verlengen, in de nazomer en in het begin van de herfst een tussenpeil van NAP -0,30 m. In 1989 is het zomerpeil bij wijze van proef gehandhaafd tot het einde van de herfstvakantie. Daarna ging de waterstand op het meer naar het tussenpeil om vervolgens tegen het eind van oktober op het winterpeil te worden gebracht. De wisseling van winterpeil naar zomerpeil is steeds omstreeks 1 april.

Zo'n peilverloop - hoog in de zomer en laag in de winter - is onnatuurlijk. 's Zomers is het doorgaans immers droger dan 's winters. Het grote nadeel van het tot nu toe gevoerde peilbeheer voor de recreatie is de beperking van het seizoen doordat delen van het meer die 's zomers goed te bevaren zijn bij een lagere waterstand te ondiep worden en sommige afmeerplaatsen niet te bereiken zijn. Daarbij komt dan nog de extra stankhinder van rottende zeesla als gevolg van de peilverlaging.

Overzicht van het tot en met 1988 gevoerde peilbeheer



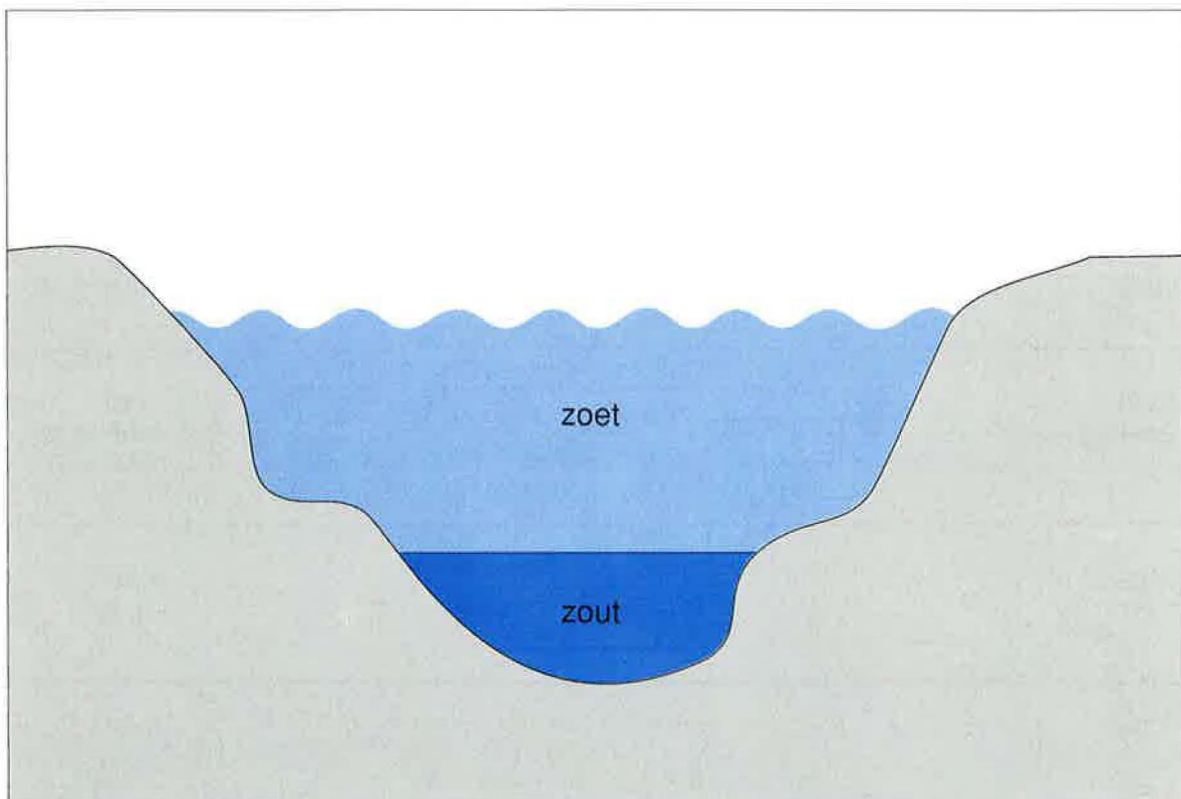
Bodemdieren

Voor de natuur heeft dit peilverschil nadelen. De bodemdierengemeenschap in de zone tussen NAP en NAP -0,70 m ontwikkelt zich onvolledig en instabiel. Bij een peil van NAP ligt tussen de oever en de geulen een ondiep gebied, tot ongeveer 1,5 m beneden de waterspiegel, dat over het hele meer gemeten zo'n 580 ha omvat. Juist deze zone is van wezenlijk belang voor de natuur in het Veerse Meer. Maar bij een waterpeil van NAP -0,70 m valt de helft van dit gebied droog. De onnatuurlijke peilwisseling heeft verder een verruiging van de plantengroei aan de oevers als gevolg.

Voor de visserij - drie beroepsvissers hebben fuiken staan waarin ze paling vangen - geeft het afspuien van het meer in het najaar een vergrote kans op het wegtrekken van deze vis. Dat zelfde geldt voor de in het meer uitgezette forellen, waarop de sportvissers het hebben gemunt.

Waterkwaliteit

Ook de waterkwaliteit van het Veerse Meer levert problemen op. Het zoutgehalte schommelt tussen 8 gram per liter in de winter (dan lozen de polders veel zoet water) tot 12 gram per liter in de zomer (wanneer de polders minder water spuien en door de regelmatige schuttingen in de Zandkreeksluis nogal wat Oosterscheldewater binnenkomt). De verschillen in zoutgehalte vormen op zichzelf al een wankelende basis voor de ontwikkeling van een stabiele planten- en dierenwereld in het water, maar ze zijn er ook de oorzaak van dat een duidelijke scheiding tussen waterlagen met verschillende dichtheid optreedt. In het geval van zo'n gelaagdheid ontstaat in de onderste laag zuurstofgebrek. Dit verschijnsel doet zich het sterkst voor in het oostelijke deel van het Veerse Meer door de invloed van de Zandkreeksluis. Ter hoogte van de Oranjeplaat en de Goudplaat is er in iets mindere mate sprake van. Ten westen van Veere treedt maar zelden gelaagdheid op.



gelaagdheid



Het polderwater dat op het Veerse Meer wordt gespuid en het water dat uit het kanaal door Walcheren via de sluizen bij Veere in het meer terecht komt, bevat zoveel voedingsstoffen, dat ze niet goed door het ecosysteem kunnen worden verwerkt. Deze stoffen - stikstof vormt er een groot bestanddeel van - zijn voornamelijk uitgespoelde mestrestanten van landbouwpercelen. Het gevolg: een hoge produktie van plantaardig plankton en een overdadige algenbloei in het voorjaar. De afbraak hiervan leidt tot zuurstofloosheid in en bij de bodem. De gelaagdheid in het water en de geringe verversing versterken dat nog eens. Vooral in warme, windstille perioden is het risico op uitbreiding van zuurstofloosheid het grootst.

Zeesla

De buitensporige voedselrijkdom veroorzaakt verder een overdadige groei van zeesla. Deze wiersoort bezorgt zwemmers de kriebels, laat pleziervaartuigen vastlopen en produceert in zomer en najaar een onaangename stank wanneer de planten afsterven. Voor plantenetende watervogels is de weelderige zeesla-groei overigens zeer welkom.

Een deel van de overvloed aan voedingsstoffen zet zich als organisch slib op de bodem af. Er is geen reden aan te nemen

dat de overvoeding van het Veerse Meer binnen afzienbare tijd zal afnemen, ook niet nu het rijksbeleid de komende jaren is gericht op landelijk een halvering van de stikstof- en fosfaatbelasting voor de Noordzee.

Deze ongunstige situatie heeft zich in de loop der jaren zo ontwikkeld dat zichzelf versterkende processen zijn ontstaan. De laag organisch slib op de bodem in de diepere delen van het Veerse Meer vormt mede als gevolg van het gebrek aan zuurstof een ongunstig klimaat voor filterende bodemdieren zoals mosselen en kokkels. En dat zijn juist de dieren die in belangrijke mate moeten zorgen voor de verwerking van de planktonproduktie. Omdat het plankton niet door voldoende schelpdieren wordt gegeten, sterft het af en is zo weer oorzaak van de toename van zuurstofloosheid die de bodem nog onaantrekkelijker maakt voor mosselen en kokkels.

Vogels

De wisselende zoutgehaltes en de overmatige voedingsstoffen hebben ook tot eenzijdige, soortenarme en onstabiele gemeenschappen van plankton, wieren, bodemdieren en vissen geleid. Alleen voor vogels speelt dit aspect van de waterkwaliteit niet zo'n rol. Vooral voor soorten die planten eten, maar ook voor

vogels die zich aan bodemdieren te goed plegen te doen en soorten die vis op hun menu hebben staan, is het Veerse Meer sinds het verdwijnen van het getij een belangrijker voedselgebied geworden. Alleen steltlopers, die gewend zijn voedsel te zoeken in de zone tussen hoog- en laagwater, kunnen er minder van hun gading vinden.

Ook voor de afwatering, voor een belangrijk deel toch het doel van het huidige waterbeheer, is de situatie niet ideaal. De

Zandkreeksluis heeft een dubbelfunctie: afwatering en scheepvaart. Dit betekent dat de handhaving van de juiste waterstand soms problemen geeft bij een groot scheepvaartaanbod. Omgekeerd trouwens heeft de scheepvaart wel eens te maken met vertraging door het spuien met behulp van de sluis. Nadelig voor de afwatering is ook het hoge zomerpeil, waardoor onverwachte neerslagoverschotten moeilijker dan bij het lagere winterpeil vanuit de polders op het meer kunnen worden gespuid.



Welke verbeteringen zijn mogelijk

Peilalternatieven

Andere waterstanden in het Veerse Meer en maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren kunnen een deel van de knelpunten oplossen. Het onderzoek naar een nieuw peilbeheer is toegespitst op de mogelijkheden die tussen NAP en NAP -0,30 liggen. De ligging van de buitendijkse gronden, de drempeldiepte van de sluizen en de gemiddelde diepte van het meer zijn enkele van de factoren waarom peilen boven NAP en beneden NAP -0,70 buiten beschouwing zijn gebleven. Snel werd ook al duidelijk dat waterstanden tussen NAP -0,30 en NAP -0,70 geen soelaas bieden.



Uiteindelijk zijn zes mogelijkheden bekeken. Mogelijkheid I is de voortzetting van de gang van zaken tot 1988: verlaging van de waterstand in de winter. Mogelijkheid II komt neer op het beheer dat de laatste twee jaar wordt toegepast. Het zomerpeil blijft tot 1 oktober en tot na de herfstvakantie een tussenpeil van NAP -0,30 m. Dit komt tegemoet aan de wensen van de recreatie, maar het nadeel van een onaantrekkelijk meer in de winter blijft. In het onderzoek is deze variant als de 0+-optie aangeduid.

Versterking problemen

Een vast peil, zo is uit de studie gebleken, versterkt de problemen die de aanwezigheid van zoveel voedingsstoffen in het water veroorzaakt en bevordert de gelaagdheid. Bij een peil van NAP is de oppervlakte ondiep water (tot 1,50 m) het grootst. Bij een vaste waterstand op dit niveau hebben de vooroevers het minst te leiden. Bij een winterpeil van NAP -0,70 is de kans op uitschuringen voor de oever het grootst.

Een zo hoog mogelijk vast peil biedt de beste voorwaarden voor de recreatie: het meer is dan het best te bevaren en de steigers zijn goed te bereiken. De stankhinder van rottende

peilalternatief	zomer najaar winter	NAP NAP -0,30 NAP -0,70	NAP (tot 1 okt.) NAP -0,30 NAP -0,70	NAP NAP -0,30	NAP	NAP -0,30	NAP -0,30 NAP
ecologie							
- zout / gelaagdheid	-	-	-	-	--	-/--	-/--
- eutrofiëring	-	-	-	-	--	--	--
- oevers	0	0	0	+	0	0	0
functies							
- recreatie	0	+	+	++/-*	-	--	--
- natuur	0	0/-	0/+	++/-*	-	-	-
- beroepsvisserij	0	0	0	++	+	0/+	0/+
- sportvisserij	0	0	0	0/+	+	0/+	0/+
- afwatering	0	0	-	--	-	--	--
- scheepvaart	0	0	0	0/+	0/+	0/+	0

0 = gelijk
- = slecht
+ = goed

*: direkt voordeel niet duurzaam gewaarborgd

zeesla-planten zal bij deze waterstand geringer zijn dan bij de thans wisselende peilen. Hoewel de waterkwaliteit bij een vast peil in het Veerse Meer slechter wordt, zal de norm voor zwemwaterkwaliteit waarschijnlijk wel worden gehaald. Door die verslechterende waterkwaliteit neemt overigens op termijn het risico op grotere overlast door waterplanten en stank toe.

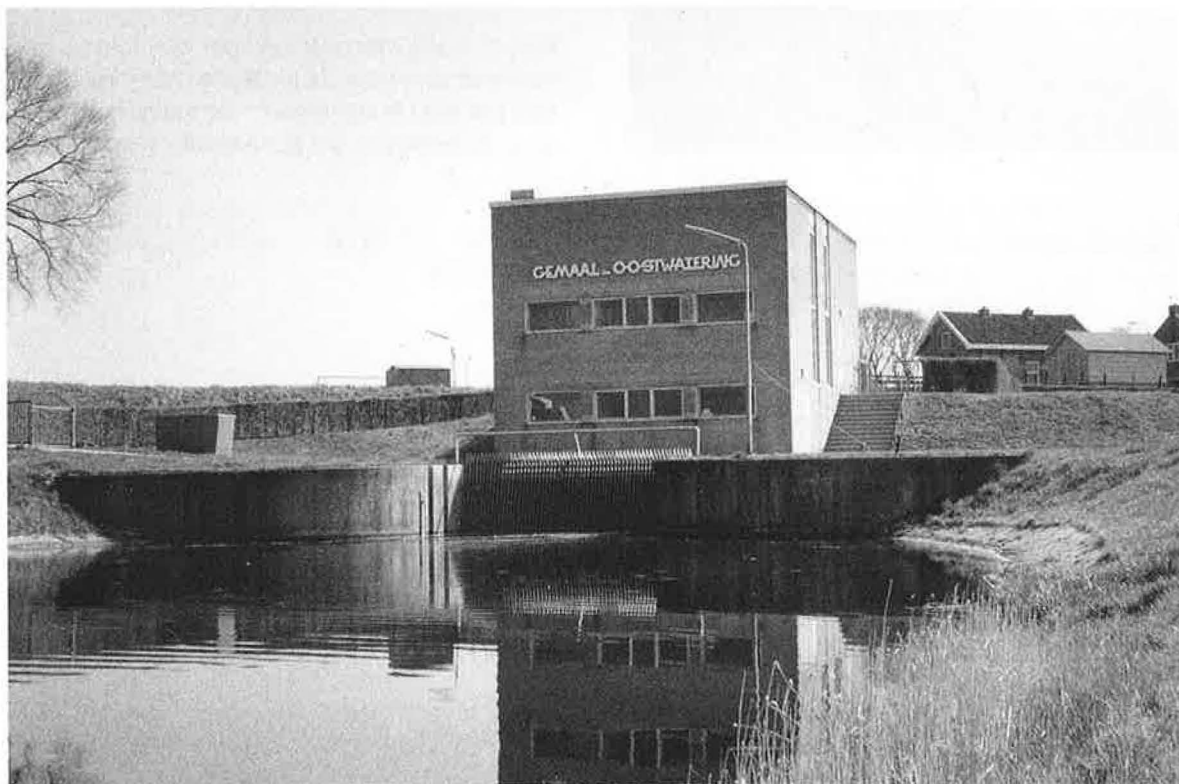
Bodemflora en -fauna

Ook bekeken vanuit de belangen van de natuur komt het Veerse Meer het best tot zijn recht wanneer er een vast hoog peil is. Vooral in de zone tussen NAP en NAP -0,70 m zullen bodemflora en -fauna ervan profiteren. Net als de vogels die in deze gebieden hun kostje bijeen scharrelen. Een hoog peil in de nazomer en de herfst heeft wel het nadeel dat de vogels door watersporters en andere recreanten kunnen worden verstoord. Om dit te voorkomen zal misschien een aantal gebieden moeten worden afgebakend. De verslechtering van de waterkwaliteit bij een vast peil heeft vooral gevolgen voor de bodemdieren in de diepere delen van het meer. Dit kan het soms toch al wankel evenwicht tussen planten en dieren in het Veerse Meer in gevaar brengen.

De peilverlaging op het Veerse Meer in de periode september-oktober vergroot de kans dat schieraal wegtrekt. Bij een wisselend peil is dit risico het grootst. Alle goede locaties voor het opstellen van fuiken kunnen bij een vast hoog peil het best worden bereikt. Op de intrek van glasaal en rode aal is het peilbeheer nauwelijks van invloed. Het compromis tussen minimale wegtrek en maximale bevisbaarheid ligt voor de sportvisserij bij een vast peil op NAP -0,30 m.

Afwatering

De afwatering van de polders kan bij alle peilalternatieven goed worden geregeld, maar handhaving van het huidige peilbeheer blijft voor deze functie toch het aantrekkelijkst. Een winterpeil van NAP -0,30 m maakt het wat moeilijker het water uit de polders af te voeren en dat geldt nog sterker voor een winterpeil van NAP. Overigens kan hieraan goeddeels worden tegemoet gekomen door enige aanpassingen in de afwatering. Verhoging van het winterpeil zal op de buitendijkse gronden aan het Veerse Meer kunnen leiden tot verdrassing. Verlaging van het zomerpeil tot NAP -0,30 m kan iets lagere opbrengsten voor de landbouw tot gevolg hebben.



Waterkwaliteitsalternatieven

De verbetering van de waterkwaliteit kan in twee richtingen worden gezocht. Verversing van het water in het Veerse Meer door **uitwisselen of doorspoelen** met Oosterschelde- of Noordzeewater is de eerste mogelijkheid. De tweede is **vermindering** van de hoeveelheden water en **voedingsstoffen die vanuit de polders** in het meer komen. Ook een combinatie van beide is mogelijk.

Ook hier zijn de mogelijkheid **alles bij het oude** te laten en een **0+-variant** bekeken. Bij die laatste moet worden gedacht aan een optimaal gebruik van de Zandkreeksluis, ook voor het waterkwaliteitsbeheer. De gelegenheden die zich voordoen via de sluis water in- en uit te laten, dienen dan secuur te worden benut. Dat heeft natuurlijk gevolgen voor de scheepvaart. De beste oplossing lijkt de sluis 's nachts voor schepen te sluiten en dan uitsluitend te gebruiken voor de verversing van het Veerse Meer.

Ingrijpend en kostbaar

Voorkomen dat nog **polderwater op het meer** terecht komt is een zeer ingrijpende en kostbare maatregel, omdat daarvoor de afwatering van delen van Walcheren, Noord-

en Zuid-Beveland moet worden gewijzigd. In de studie is deze oplossing vooral meegenomen om het meest milieuvriendelijke alternatief voor het Veerse Meer te kunnen ontwikkelen.

Uitwisselen en doorspoelen vergen doorlaatmiddelen in de vorm van een spuisluis of een hevel. Berekeningen hebben aangetoond dat doorspoelen geen duidelijk betere resultaten oplevert dan uitwisselen alleen. Omdat voor doorspoelen twee dure doorlaatmiddelen nodig zijn, is deze mogelijkheid niet verder uitgewerkt.

Verversing van het water in het Veerse Meer levert veranderingen van betekenis op in de waterkwaliteit. Het zoutgehalte daalt gemiddeld dan niet meer onder 13 gram per liter. Bij deze waarde kan een gezond zout meer ontstaan. Gelaagdheid en zuurstofloosheid blijven bij dit zoutgehalte beperkt tot ongeveer 5 procent van de oppervlakte van het meer en de algenproductie wordt fors teruggedrongen. Voorwaarde is wel dat het hele jaar door kan worden verversd met ten minste 20 kubieke meter per seconde. In extreem natte jaren zou dat nog meer moeten zijn.

Waterkwaliteitsalternatieven

kwaliteitsalternatief	huidig beheer	0+ alternatief	verversing uitwisselen of doorspoelen		polderwater afleiden + uitwisselen		
			20 m³/s	40 m³/s	25% 20 m³/s	75% 5 m³/s	100%+KdW 40 m³/s
ecologie							
- zout / stratificatie	-	-	+	+/++	+/++	+/++	++
- eutrofiëring	-	--	+	+	+	+	++
functies							
- recreatie	0	0	0/+	0/+	0/+	0/+	+
- natuur	0	0/-	+	+/++	+/++	+/++	++
- beroepsvisserij	0	0/-	-	-	-	-	--
- scheepvaart	0	0/-	+	+	+	0/-	+
andere systemen							
- Noordzee	0	0	0	0	0	0	0
- Oosterschelde	0	0	0	0	0	0	0
- landelijk gebied	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-

0 = gelijk
+ = goed
- = slecht

KdW : Afleiden Kanaal door Walcheren

Oosterscheldewater

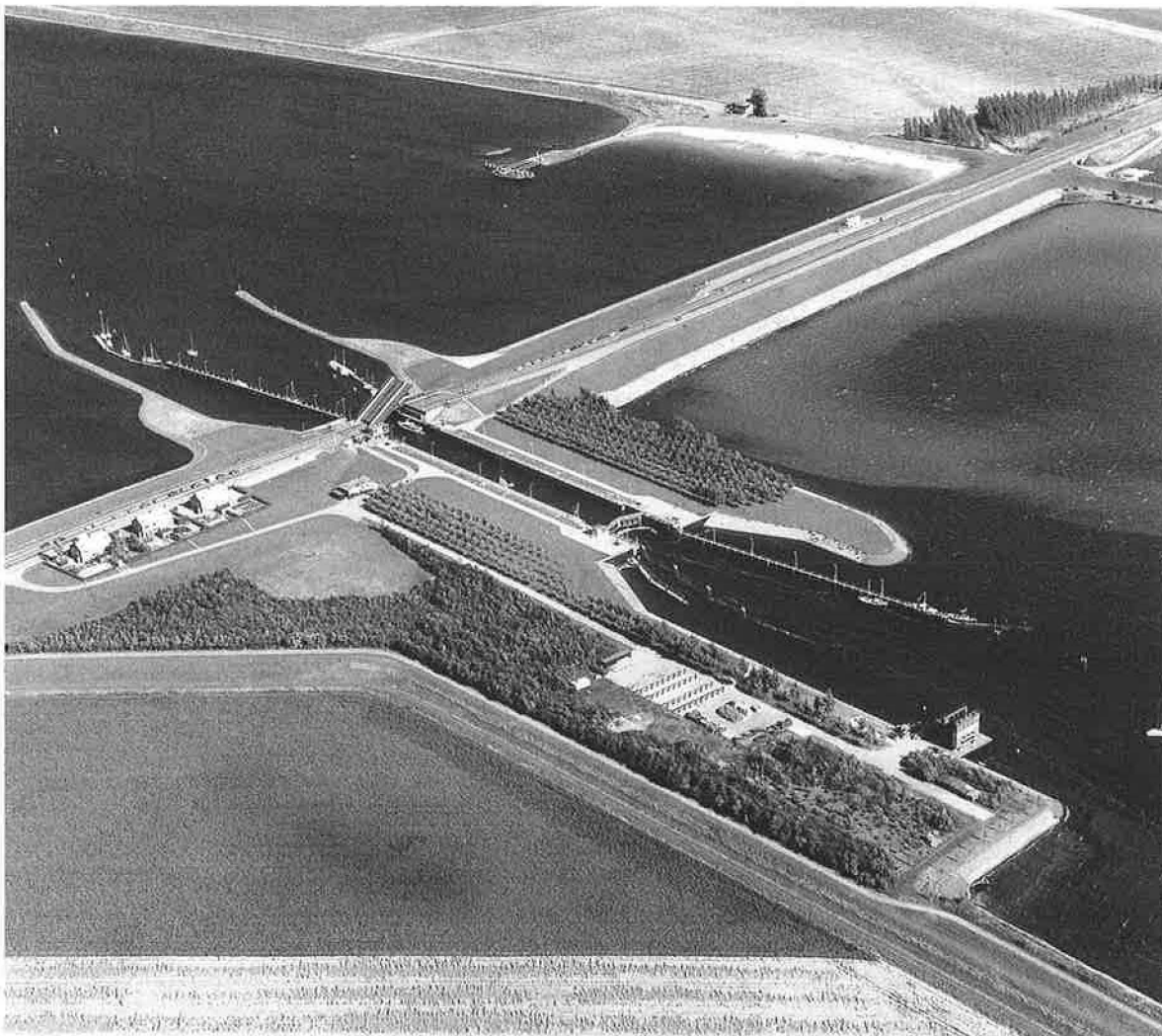
Uitwisseling met de Noordzee of met de Oosterschelde maakt weinig verschil. Mede omdat de bouw van een spuisluis of een hevel in de Veerse gatdam aanzienlijk duurder is dan in de Zandkreek, is de studie daarom toegespitst op uitwisseling met Oosterscheldewater. Verversing van het water in het Veerse Meer gecombineerd met vermindering van de polderwaterlozingen levert een iets gunstiger resultaat op. Dat is ook het geval met uitwisselen van grotere hoeveelheden water. Wanneer een doorlaatmiddel 40 kubieke meter per seconde kan verwerken, ontstaat meer beheersvrijheid. Een bijkomend effect van verversen met zo'n vermogen is een beperkt schijngetij op het meer met dagelijkse peilschommelingen van ongeveer 20 cm.

Uit de studie is het 0+-alternatief voor de

waterkwaliteit (uitwisselen met een capaciteit van 5 kubieke meter per seconde via de Zandkreeksluis) als risicovol naar voren gekomen. Op een aantal onderdelen treedt vergeleken bij de bestaande situatie weliswaar een lichte verbetering van de waterkwaliteit op, maar de kans op grootschalige gelaagdheid en zuurstofloosheid onder ongunstige weersomstandigheden nemen bij deze variant sterk toe.

Kenmerken van de zee

De verbetering van de waterkwaliteit is gunstig voor het hele ecosysteem van het Veerse Meer. Zo kan verhoging van het zoutgehalte tot een minimum van 13 gram per liter van het meer een gebied maken dat een aantal kenmerken van de zee draagt. Voorbeelden: een soortenrijke, stabiele planktongemeenschap, gevarieerde begroeiingen van wier op harde ondergronden,





een grotere verscheidenheid aan bodemdieren in het midden- en oostelijk deel en meer vissoorten. Voor vogels die zijn aangewezen op dierlijk voedsel uit het water, wordt een zouter Veerse Meer nog aantrekkelijker. Terugdringing van gelaagdheid en zuurstofloosheid bevordert onder meer de ontwikkeling van filterende bodemdieren in de diepere delen van het meer, zodat meer algen worden opgegeten.

Eén probleem lost verversing niet op: de ongebreidelde groei van zeesla. Er is nog onvoldoende kennis beschikbaar over de manier waarop deze plant kan worden

aangepakt. Duidelijk is wel dat daarvoor de hoeveelheid voedingsstoffen zal moeten worden verminderd.

Vis aan de haal

Naar mate een spuisluis of een hevel vaker open staat en de capaciteit ervan groter is, bestaat de kans dat vissoorten aan de haal gaan die beroeps- en sportvissers juist graag in het meer willen houden. In goed overleg met de beroepsvissers zal moeten worden bekeken of bij de verversing van het meer rekening kan worden gehouden met de schieraaltrek, zonder dat dit de waterkwaliteit

nadelig beïnvloedt. De mogelijkheden daarvoor zijn het grootst bij een doorlaatmiddel met een forse capaciteit, want dan is sluiting tijdens de trek van de paling mogelijk. De intrek van jonge glasaal zal goed blijven. In een meer met een deur die voortdurend open staat, is het moeilijk een forellenbestand op te bouwen. En onzeker is of zich in het Veerse Meer dankzij de verversing een platvisstand van enige betekenis zal ontwikkelen. Alleen dichtbij het doorlaatmiddel zullen voor de sportvisserij dan ook gunstige omstandigheden ontstaan.

Mosselkwekers die percelen in de Oosterschelde even ten oosten van de Zandkreek hebben, zullen waarschijnlijk profiteren van de stroom voedselrijk water die na de bouw van een doorlaatmiddel uit het Veerse Meer zal komen. De mosselen zullen er extra door groeien.

Kosten

Een van de hoogste kostenposten voor de verbetering van het waterbeheer in het Veerse Meer is de bouw van een doorlaatmiddel zoals een spuisluis of een hevel. In de Zandkreekdam is zo'n voorziening met een capaciteit van 20 kubieke meter per seconde op 20,7 miljoen gulden begroot. Verdubbeling van de capaciteit vergt 6,8 miljoen extra. Ter vergelijking: de buiten beschouwing gelaten

bouw van een doorlaatmiddel in de Veersedam kost 34,2 miljoen (capaciteit 20 kubieke meter per seconde) of 40 miljoen gulden (met een vermogen van 40 kubieke meter per seconde).

Afleiden van het polderwater is een zeer dure aangelegenheid. Elke vermindering van de hoeveelheid op het Veerse Meer geloosde water uit de polders met een kwart kost ongeveer 25 miljoen gulden. Volledige afleiding van het polderwater komt dan ook op circa 100 miljoen gulden. Daarbij komen dan nog de kosten om te voorkomen dat water uit het kanaal door Walcheren in het Veerse Meer komt. Afgezien van de kosten zijn ingrijpende veranderingen in de afwatering van de Walcherse en Bevelandse polders bezwaarlijk, omdat daarmee ruilverkavelingen en landschapsplannen zouden moeten worden doorkruist. De afleiding van het polderwater is desondanks in het meest milieuvriendelijke alternatief verwerkt.

Aanmerkelijk minder geld hoeft te worden uitgegeven om de Zandkreeksluis beter geschikt te maken voor de verversing van het meer, zoals het O+-alternatief suggereert. Op dit moment is één stel deuren van de sluis uitgerust met de daarvoor noodzakelijke grote openingen. Voor 2 miljoen gulden kunnen ook de andere deuren ervan worden voorzien.



Vier keuze-alternatieven

Combinaties van de onderzochte peilen en mogelijkheden om de waterkwaliteit te verbeteren, leveren de keuze-alternatieven op, waarom het in de inspraak- en beslisprocedure draait. Het zijn er vier: een optie waarbij de belangen van de natuur en milieu duurzaam worden veiliggesteld, een variant die in de eerste plaats uitgaat van de recreatie, een 0+-alternatief waarbij geprobeerd wordt met de bestaande middelen tot een beter waterbeheer te komen en een zogenaamd optimalisatie-alternatief dat uitgaand van een duurzaam ecosysteem de belangen van natuur en recreatie in zich verenigt en bovendien de knelpunten voor andere functies zoveel mogelijk wegneemt.

Milieuvriendelijk

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) is het resultaat van peilen en maatregelen voor de verbetering van de waterkwaliteit die het gunstigst zijn voor de ecologie van het watersysteem en de natuurfunctie. Vanuit het milieubelang geredeneerd dient te worden gekozen voor een zo hoog mogelijk vast peil, beëindiging van de lozing van polderwater en verversing van het Veerse Meer met een capaciteit van 40 kubieke meter per seconde. Omdat deze grote verversingscapaciteit kan leiden tot een schijngetij met dagelijkse peilschommelingen zal het streefpeil zodanig

moeten zijn dat NAP niet wordt overschreden. Door deze schommelingen ontstaan plaatselijk kleine intergetijdegebiedjes, die het Veerse Meer weer interessanter kunnen maken voor vogels die hier hun voedsel zoeken.

Het mma leidt tot een Veerse Meer dat niet meer wordt bedreigd door gelaagdheid en overbemesting en dat ook op lange termijn gezond blijft. De planten- en dierenwereld gaan meer soorten tellen dan nu en krijgen een evenwichtige opbouw, zowel in het diepe water als in de ondiepe oeverzone. De recreatie kan onder deze omstandigheden goed gebruik maken van de mogelijkheden die het meer biedt. Plaatselijk valt nog wel overlast van zeesla te duchten. Het meest milieu-vriendelijke alternatief is ook verreweg de duurste oplossing.

Recreatie-alternatief

Voor het recreatie alternatief (ra) is uitgegaan van de belangrijkste wens in deze sector: een vast hoog peil. Het zwaartepunt ligt op verbetering van de situatie voor de kleine watersport en de oeverrecreatie, vooral in het naseizoen. Dit alternatief houdt wel een verslechtering van de waterkwaliteit in, met het risico dat uitbreiding van zuurstofloosheid en sterfte van bodemdieren voorkomt. Als zwemwater blijft het Veerse Meer in dit geval

Totaalscore van de keuze-alternatieven

	ecologie			functies					effecten omgeving		kosten
	zout-strat	eutro-ficering	oevers	recre-atie	natuur	visse-rij	afwa-tering	scheep-vaart	Oosterschelde Noordzee	Landelijk gebied	in miljoenen guldens
0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mma	++	++	+	+	++	--	0	+	0	0/-	130
ra	-	-	+	++/- *	+/- *	+	0	+	0	0	6
0+	-/--	-	0	+/- *	0/-	0/-	0	0/-	0	0	2
oa	+	+	+	++	+++	0	0	+	0	0	27

0 huidig beheer
mma meest milieuvriendelijke alternatief, uitwisselen 40 m³/s, afleiden polders 100%+KdW, NAP
ra recreatie-alternatief, NAP, geen waterkwaliteitsverbeterende maatregelen
0+ 0+-alternatief, uitwisselen via de Zandkreeksluis 5 m³/s, peilwisseling per 1/11
oa optimalisatie-alternatief, uitwisselen met minstens 20 m³/s Oosterschelde, NAP

++ = duidelijke verbetering

+ = verbetering

0 = gelijk

- = verslechtering

-- = ernstige verslechtering

*: directe voordelen niet duurzaam gewaarborgd

geschikt. Toename van de hoeveelheid zeesla is bij deze keuzemogelijkheid niet uitgesloten. Planten en dieren die leven in de ondiepe gebieden langs de oevers zijn gebaat bij het hoge vaste peil van het recreatie alternatief. Maar het verwachte sterk schommelende zoutgehalte zal een rem betekenen op hun ontwikkeling.

0+-alternatief

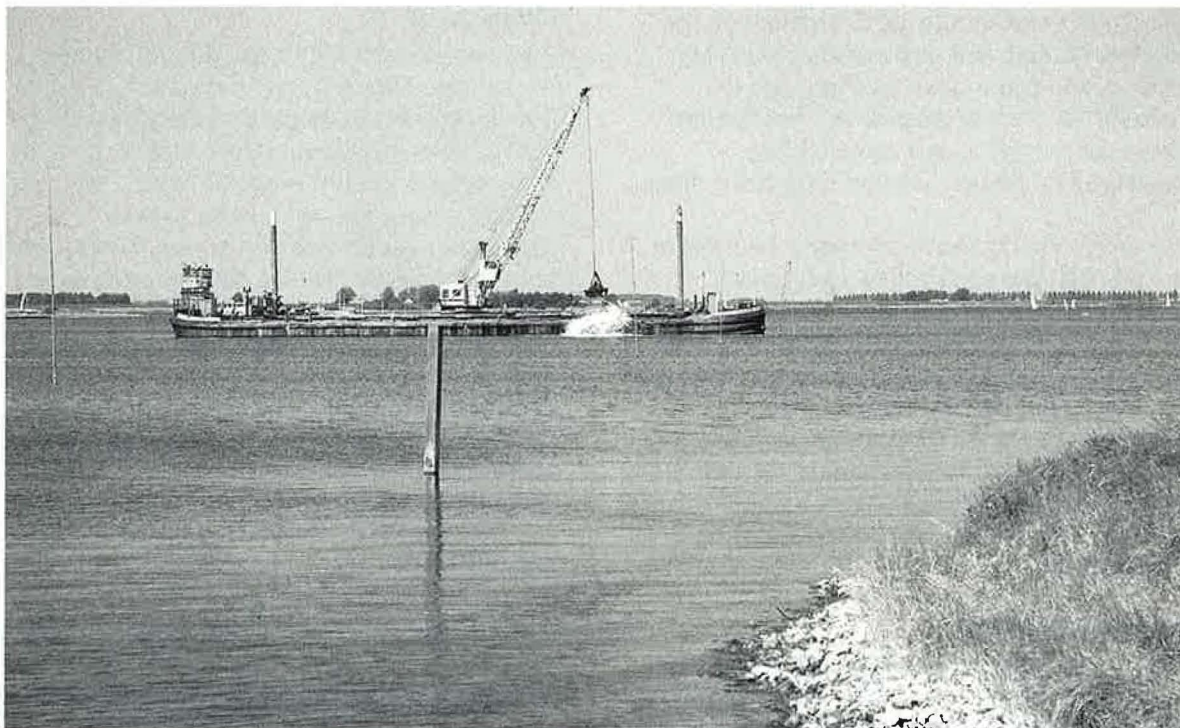
Het 0+-alternatief (het huidige peilbeheer met een verlengd zomerpeil en permanente verversing van het meer via de Zandkreeksluis met een vermogen van 5 kubieke meter per seconde) levert nauwelijks verbeteringen op. Wel zijn er meer risico's op uitbreiding van zuurstofloosheid in de zomer. Alleen de

recreatie heeft enigszins baat bij het verlengde zomerpeil.

Optimalisatie-alternatief

Het optimalisatie alternatief (oa) wil de belangen van natuur en recreatie en - voor zover dat kan - ook die van de andere functies van het Veerse Meer dienen. Dat kan bij een zo hoog mogelijk vast peil (zo dicht mogelijk bij NAP) en een verversing met ten minste 20 kubieke meter per seconde. Hiermee is ook gewaarborgd dat het Veerse Meer op termijn gezond blijft. In het optimalisatie alternatief zijn ook suggesties opgenomen om knelpunten - bestaande en nieuwe die een neveneffect zijn van het gewijzigde waterbeheer - aan te pakken.





Aanvullende maatregelen

Winterpeilen hoger dan NAP -0,30 m hebben tot gevolg dat een aantal polders niet meer vrij kan lozen op het Veerse Meer. De lozingspunten van de Onrustpolder en de Jacobapolder op Noord-Beveland en de Jacobpolder in het Noord-Sloe op Zuid-Beveland zullen daarom moeten worden vervangen door gemalen. Op Noord-Beveland zullen daarnaast nog enkele gemalen met een onvoldoende capaciteit bij hoge waterstanden moeten worden aangepast. Een en ander kost ongeveer 3,8 miljoen gulden.

Verversing van het water in het Veerse Meer ondervangt grotendeels de problemen die het gevolg zijn van de overvoeding van het meer. Vermindering van de hoeveelheid voedingsstoffen die het water terecht komen, kan een verdere verbetering bewerkstelligen. De mogelijkheden hiervoor kunnen worden gevonden in het landelijke meststoffenbeleid door regulering van het gebruik van kunstmest en van de verspreiding van stikstof via dierlijke mest. Verder kan worden gedacht aan een peilbeheer in de polderwatergangen dat mede is gericht op een zo gering mogelijke af- en uitspoeling van meststoffen uit de landbouwpercelen. Verdere uitwerking hiervan valt onder de verantwoordelijkheid van provincie en waterschappen.

Drainage en bemaling

Bij een hoger winterpeil dan thans het geval is, zullen de oeververdedigingen langs het meer moeten worden aangepast. Ook zullen op sommige plaatsen de drainage en de onderbemaling van laaggelegen terreinen, zoals bouwlocaties en campings, moeten worden aangepast. Dat kost bij een peil van NAP -0,30 m 1,8 miljoen gulden en wanneer de keus valt op een waterstand van omstreeks NAP moet voor dit doel 2,2 miljoen gulden worden uitgetrokken.

Bij de verversing van het Veerse Meer vallen schommelingen in het peil niet te vermijden. Die wisselingen beperken in ondiepe gebieden de bereikbaarheid van steigers, kaden en jachthavens en het gebruik van spartelplassen. Met baggerwerk valt daar wat aan te doen. Kosten: 400.000 gulden.

Verstoring

Een vast hoog peil betekent verruiming van de watersportmogelijkheden in de herfst. Dat houdt het gevaar in zich van verstoring van de doortrekkende en overwinterende vogels die in dat jaargetijde het Veerse Meer plegen op te zoeken. Vooral plankzeilers zijn er - meestal ongewild - de oorzaak van dat rustende en fouragerende vogels op de wieken gaan. Daar valt wat aan te doen door ondiepe delen in de

buurt van Kwistenburg, de Goudplaat en de Veerse Gatdam met een draad af te sluiten. Door deze zonering het hele jaar door te handhaven, kan de waarde van het Veerse Meer voor vogels in het zomerhalfjaar eveneens toenemen. Kosten: 200.000 gulden.

De verschillende keuze-alternatieven hebben slechts een gering effect hebben op de uitbundige groei van zeesla. De overlast voor recreanten in ondiepe delen van het meer en in mindere mate de stankoverlast van rottende planten zullen daardoor blijven bestaan. Daarom kan worden overwogen op daarvoor in aanmerking komende plaatsen de zeesla op te ruimen, zoals spartelplassen en plekken die bij zwemmers geliefd zijn. Dat gebeurt nu soms ook al.

Schelpen zaaien

Mosselen, kokkels en andere dieren die voedingsstoffen uit het water filteren, spelen een belangrijke rol bij de vermindering van de algenbloei. In het midden en in het oosten van het meer kan de ontwikkeling van deze bodemfauna zo nodig worden gestimuleerd door bijvoorbeeld mosselschelpen uit te zaaien, waardoor larven van deze dieren zich gemakkelijker kunnen vastzetten.

Procedure

Rijkswaterstaat heeft de knelpunten, de peil- en waterkwaliteitsalternatieven, de beoordeling ervan en de uiteindelijke keuze-alternatieven uitgebreid beschreven in de nota Waterbeheer Veerse Meer. Deze nota is opgesteld voor de minister van verkeer en waterstaat, zodat deze een beargumenteerde keus kan maken. Ook kunnen adviescolleges, betrokken overheden en instanties, belangengroepen en burgers aan de hand van de nota adviezen geven en op- en aanmerkingen maken. De nota geldt tevens als Milieu Effect Rapport. De zogenaamde MER-procedure wordt gevolgd, omdat in de keuze-alternatieven peilen worden voorgesteld die meer dan 0,15 m afwijken van het huidige peilregiem.

De volledige nota over het waterbeheer in het Veerse Meer kan voor f 25,- worden besteld bij de Directie Zeeland van Rijkswaterstaat, Postbus 5014, 4330 KA Middelburg.

Deze nota ligt daar ook ter inzage, evenals in de gemeentehuizen van Veere, Arnhemuiden, Goes, Kortgene en Wissenkerke.

Na een hoorzitting zal de Raad van de Waterstaat de minister van verkeer en waterstaat medio 1990 adviseren. Naar verwachting neemt de minister najaar 1990 een besluit.

Signalement Veerse Meer

lengte	ca 25 km
breedte	0,2 tot 1,6 km
gemiddelde diepte	5 m
maximale diepte	ca 25 m
wateroppervlakte	2030 ha bij NAP 1742 ha bij NAP -0,70 m
oppervlakte eilanden en buitendijkse gebieden	1960 ha bij NAP 2248 ha bij NAP -0,70 m
meervolume bij NAP	102.000.000 m3 89.000.000 m3 bij NAP -0,70m
natuurgebieden	
- Middelpaten	260 ha
- Goudplaat	29 ha
gebieden voor strand- en oeverrecreatie, lig- en speelweiden	121 ha
wandel- en bosgebieden	266 ha
ligplaatsen in jachthavens, recreatiehavens, bij campings en bungalows	4500
ligplaatsen in sportvishavens	325
totale lengte aan openbare steigers	3600 m
sluispassages (in 1988)	
- Zandkreek	40.274 (35.602 pleziervaart)
- Veere	28.999 (24.513 pleziervaart)
Kampeerterreinen aan of in onmiddellijke omgeving van het meer	7
zomerhuizenterreinen	7

Foto-verantwoording:

- R.W.S.-REPRO
- Aero-camera
- Harry van Reeken
- Chiel Fondse