

Veranderingen in de Oosterschelde

In verleden, heden en toekomst

door D. J. de Jong

Een beschrijving geven van de veranderingen in de Oosterschelde kan gemakkelijk uitgroeien tot een heel boekwerk, zeker wanneer men ver in de tijd teruggaat. De Oosterschelde en omgeving is immers een gebied dat voortdurend aan veranderingen onderhevig is geweest, zowel als gevolg van menselijke activiteiten als door natuurlijke processen. In het bestek van dit nummer van 'Natura' is het echter niet zo relevant om zover terug te gaan. Belangrijker is het om aan te geven welke veranderingen zich de afgelopen 25 jaar hebben voorgedaan in en langs de Oosterschelde en welke veranderingen de komende jaren verwacht kunnen worden als gevolg van de aanleg van de stormvloedkering en de compartimenteringsdammen.

Toch wil ik, alvorens dat te doen, eerst nog even stilstaan bij de veranderingen sedert de middeleeuwen, vooral om duidelijk te kunnen maken dat de Oosterschelde in zijn huidige vorm en met zijn huidige betekenis mede het resultaat is van de activiteiten van de mens.

Veranderingen voor ca. 1950

Wanneer men middeleeuwse kaarten van Zeeland bekijkt, dan blijkt dat het gebied in die tijd bestond uit een groot aantal eilanden (gedeeltelijk bedijkt en bewoond) met daartussen geulen. De Oosterschelde had nog niet de afmetingen en vorm die ze nu heeft. Het was een waterloop die via vele kreken en geulen in verbond stond met o.a. de Honte en de Grevelingen en die een open verbinding had met de Schelde, de Rijn en de Maas. Een echt estuarium, waarin een wisselende relatie bestond tussen zee, land en zoet rivierwater. In de loop der eeuwen zijn vele gebieden met wisselend succes ingedijkt en vele kleinere geulen tussen de eilanden afgedamd. Ook gingen reeds ingepolderde gebieden weer verloren, b.v. het Verdrongen Land van Zuid-Beveland en grote stukken langs de zuidkust van Schouwen, waarover u elders in dit nummer meer kunt lezen. Zo ontstonden uiteindelijk de eilanden in hun huidige vorm, van elkaar gescheiden door grotere wateren zoals de Westerschelde, Oosterschelde, Volkerak en Grevelingen.

Tot 1867 bleef de Oosterschelde in open verbinding met de Schelde, en in mindere mate met de Rijn en de Maas. Het bleef een estuarium waarin zoet rivierwater en zout zeewater elkaar ontmoetten. Van west naar oost nam het zoutgehalte geleidelijk af, waarbij soms grote schommelingen in het zoutgehalte optraden, afhankelijk van de grootte van de rivierafvoer en de wind, min of meer vergelijkbaar met de huidige Westerschelde.

In het genoemde jaar 1867 werd door de aanleg van de Kreekrakdam tussen Zuid-Beveland en Noord-Brabant het contact met de Schelde verbroken. Toen vervolgens in 1871 het Sloe werd afgesloten met de Sloedam, kon het Scheldewater alleen nog maar via de Noordzee in de Oosterschelde komen. Vanaf dat moment kwam er alleen bij grote afvoer van de Rijn en/of de Maas nog zoet rivierwater in de Oosterschelde. De rivierinvloed was dus sterk teruggedrongen en het zoutgehalte in de Oosterschelde, met name in de kom, werd hoger en stabiel. Samen met vele andere factoren, zoals b.v. de relatief beschutte ligging achter de eilanden, de morfologie van het bekken en het getij is dit hogere en vrij stabiele zoutgehalte er verantwoordelijk voor dat de huidige Oosterschelde zo'n grote biologische betekenis heeft gekregen. Aan het eind van de 19e eeuw heeft de Oosterschelde min of meer de tegenwoordige vorm en grootte gekregen, al blijft de strijd van de mens tegen het water met wisselend succes doorgaan. Totdat zich in 1953 de stormramp voltrekt.

Veranderingen tussen ca. 1950 en 1985

Een van de gevolgen van de overstromingsramp in 1953 was het besluit tot uitvoering van het Deltaplan, waarin was bepaald dat o.a. de zeegaten in Zuidwest Nederland moesten worden afgesloten. Door gewijzigde inzichten is dit voor wat de Oosterschelde betreft veranderd in een afsluiting door een beweegbare

stormvloedkering, gecombineerd met de aanleg van twee compartimenteringsdammen: de Oesterdam en de Philipsdam, welke werken in 1985 gereed moeten zijn. De aanleg van deze drie afsluitingen heeft grote gevolgen voor het Oosterscheldemilieu, hetgeen vooral na 1985 merkbaar zal worden. Maar ook in de periode voor 1985 hebben zich reeds veranderingen in het Oosterscheldegebied voorgedaan of ze zullen zich nog voordoen.

De voornaamste zijn:

- * de aanleg van de Schelde-Rijnverbinding;
- * de gevolgen van de overige deltawerken; en
- * de partiële dijkversterkingen, welke hier achtereenvolgens zullen worden beschreven.

De Schelde-Rijnverbinding is aangelegd op grond van een tractaat met België, dat al in de vorige eeuw werd afgesloten bij de afscheiding van dat land van Nederland. Bij de tracébepaling is in Nederland gekozen voor een groten-deels buitendijks tracé, daarbij vooruitlopend op het getijvrij worden van de Oosterschelde. Bij de aanleg van deze verbinding werden in de Oosterschelde enkele grote werken uitgevoerd, te weten de bouw van de Kreekraksluizen, de kanalisatie van de Eendracht (tussen Tholen en Noord-Brabant) en het doorgraven van St. Philipsland en de schorren van de Heen. Bij de aanleg van de Kreekraksluizen is onge-

veer 150 ha schor verloren gegaan (ingepolderd, opgespoten, enz.) en bij het doorgraven van de schorren van de Heen ongeveer 50 ha. Bij de kanalisatie van de Heen is eveneens een groot gedeelte van de schorren verloren gegaan, ongeveer 130 ha van de totaal 190 ha. Tevens zijn enkele honderden hectaren intergetijdeslik verdwenen, zowel als gevolg van het graven van de vaargeul als van de aanleg van speciedepots. Van de overige deltawerken heeft de afsluiting van de Zandkreek en het Veerse Gat relatief weinig invloed gehad op de Oosterschelde. De afsluiting van de Grevelingen (1965) en het Volkerak (1969) daarentegen had grotere gevolgen. In de periode dat de Grevelingedam reeds gesloten was, maar de Volkerakdam nog niet, nam de rivierinvloed op de Oosterschelde toe. Vooral bij grote rivierafvoer (in de winter) leidde dit tot grote dalingen in het zoutgehalte in het komgebied.

Na de afsluiting van het Volkerak werd de rivierinvloed echter weer teruggedrongen en wel nog verder dan voor 1965. Voor het aquatisch milieu betekende dit dat het zoutgehalte thans stabiel is geworden dan voorheen, terwijl er ook nagenoeg geen vervuild Rijnwater meer in het bekken voorkomt.

Een tweede effect van de sluiting van het Volkerak was dat er een vloedverhoging optrad in met name het Volkerak-Krammer, wat voor de

Manipuleren met de pijlerdam: levensgevaarlijk! (foto: H. J. van Oosten)



schorvegetatie in dit gebied tot gevolg heeft gehad dat deze zich aan de nieuwe hoogwaterstanden moest aanpassen. Ook stelde zich in het water een nieuw zoutgehaltegradiënt in, dat op een hoger niveau lag dan vóór de sluiting van het Volkerak. Als gevolg van de meer geregleerde zoetwatertoevoer vanuit het Hollands Diep was deze gradiënt bovendien stabiel. Dit heeft grote invloed gehad op de samenstelling en dichtheid van de bodem- en waterorganismen en daarmee ook op de vogels in dit gebied. Doordat het zoete water zover teruggedrongen is, kan men nu de Oosterschelde een 'echte zeearm' noemen.

De partiële dijkversterkingen, welke momenteel in uitvoering zijn, zijn een uitvloeisel van het besluit om de voorgenomen totale afsluiting van de Oosterschelde te wijzigen in een 'halfopen' dam. Deze dijkversterkingen hebben in de eerste plaats tot doel de gebieden langs de Oosterschelde in de periode 1978 (oorspronkelijke afsluiting) – 1985 (nieuwe afsluiting) versneld een grotere veiligheid te geven. Een belangrijk neveneffect is echter dat nu alle dijken langs de Oosterschelde ongeveer dezelfde sterkte hebben. Dit is belangrijk in verband met het vaststellen van de sluitingsprocedure (sluitingsfrequentie) van de stormvloedkering. Wanneer er immers een of meerdere zwakke dijkvakken langs het gedempt-getijde deel van de Oosterschelde liggen zal de stormvloedkering bij storm vaker dicht moeten, dan wanneer er geen zwakke plekken zijn. Daar tegenover staat dat deze dijkversterkingen nogal wat consequenties kunnen hebben voor de gebieden langs de te versterken dijkvakken, afhankelijk van de grootte van de versterking, de gekozen werkwijze en het type gebied waar het om gaat.

De grootte van de versterking betreft soms alleen een aanpassing van het oude dijkprofiel, waarbij men nauwelijks buiten de bestaande dijkbreedte hoeft te komen. In andere gevallen kan het nodig zijn de dijkvoet aanzienlijk te verbreden, zodat een extra strook grond in beslag genomen moet worden, die in breedte kan oplopen tot 10 à 15 meter. Daarnaast vindt als regel afronding plaats van scherpe hoeken. Afhankelijk van de gekozen werkwijze kan hier tijdelijk nog een extra strook bijkomen, die eveneens 10 à 15 meter breed kan zijn en die na afloop van de werkzaamheden weer in de

oude situatie teruggebracht wordt.

Dit herstel van de oude situatie zal voor de dynamische cultuurgebieden (bouwland, weiland) als regel weinig problemen opleveren. In 'natuurgebieden' daarentegen zal dit herstel vaak lang kunnen duren en in bepaalde gebieden wellicht zelfs onmogelijk zijn.

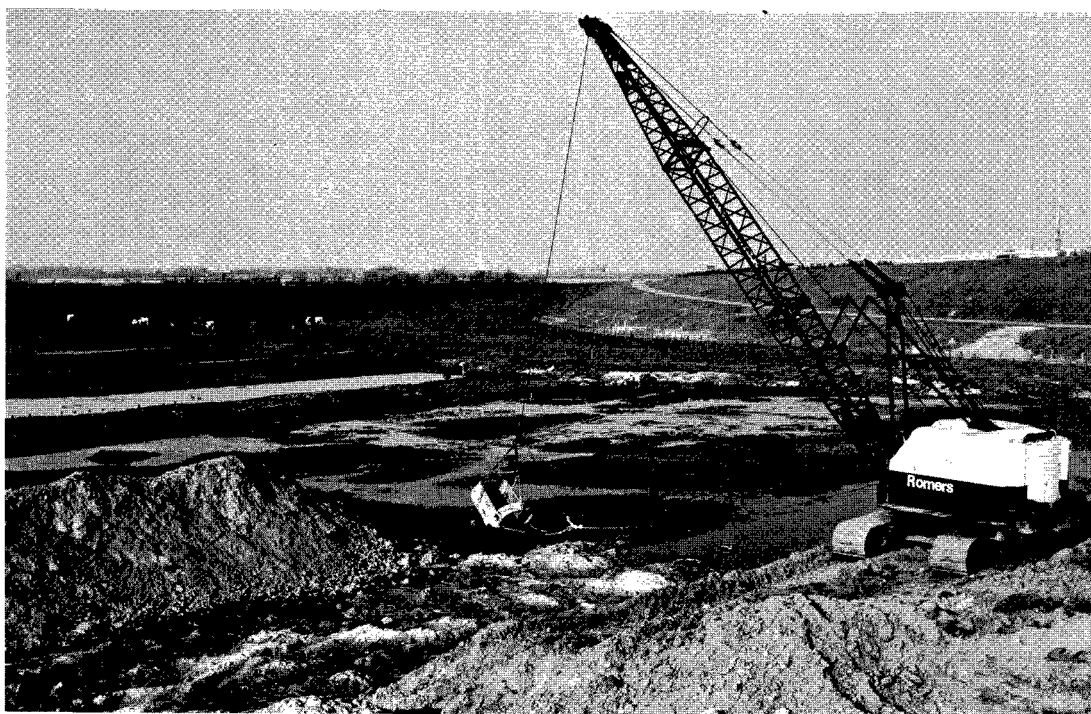
Als gevolg van deze werkzaamheden zal naar een globale schatting ongeveer 5 à 7% van het oppervlak in inlagen definitief verloren gaan en 8 à 10% van het na 1985 resterende schorren-areaal. Een gedeelte van het verloren schor-oppervlak wordt weliswaar slechts tijdelijk in beslag genomen, maar door de gecompliceerde structuur van een schor moet de kans op herstel tot de oorspronkelijke situatie erg klein geacht worden. Behalve dit definitieve dan wel tijdelijke oppervlakte-verlies kan de dijkversterking nog andere problemen geven voor 'natuurgebieden' en wel met name veranderingen in de hydrologie en zouthuishouding van binnendijkse gebieden. Dit komt enerzijds door het veranderen van de hoeveelheid kwel als gevolg van het nieuwe verbrede dijklichaam en anderzijds door het gebruik van zout Oosterscheldezand voor de werkzaamheden.

De vermindering van de kwel kan er toe leiden dat 'zoute' gebieden minder zout worden; het gebruik van zout zand kan er toe leiden dat 'zoete' gebieden tijdelijk met een zekere hoeveelheid zout belast worden. Dit laatste kan met name bij (nagenoeg) 'zoete' inlagen een probleem vormen, omdat het eenmaal in het systeem ingebrachte zout er vermoedelijk maar heel langzaam weer uit zal gaan.

Aangezien de dijkversterkingswerkzaamheden nog niet zijn afgerond (dat is pas in 1980 het geval) kan er nog geen eindbalans worden opgemaakt van de gevolgen voor de diverse 'natuurgebieden'.

Wel volgen hier tot slot enkele voorbeelden van gebieden waar een belangrijke aantasting van de natuurwetenschappelijke waarde heeft plaatsgehad dan wel waar deze aantasting relatief klein is geweest.

Belangrijke verliezen aan schorren zijn geleden bij de schorren van Kats, ten noorden van St. Philipsland en meteen ten westen van de Kreekraksluizen. Ook zijn diverse kleine schorretjes ernstig aangetast. Schorren met een of een geringe aantasting zijn de schorren van



Dijkverzwaring in inlage langs Oosterschelde bij Zierikzee (foto: H. J. van Oosten)

Viane, bij de Stroodorpepolder en langs de tweede Bathpolder. Inlagen, waar belangrijke verliezen zijn geleden zijn de inlaag bij de Anna Frisopolder, de Vlietepolder en het Goese Sas. Inlagen waarvan de betekenis weinig is aangetast zijn b.v. de Koudekerkse inlaag en de Cauwers inlaag.

Veranderingen na 1985

Door de aanleg van de stormvloedkering in de monding van de Oosterschelde zal de door-

stroomopening afnemen van ca. 80.000 m² tot ca. 14.000 m². Als gevolg hiervan zal het getijddevolume afnemen van 2500×10^6 m³ tot 1600×10^6 m³, terwijl de getijde-amplitude zal afnemen van 3,5 m tot 2,7 m (bij Yerseke). Deze veranderingen hebben belangrijke consequenties voor het abiotisch milieu van de Oosterschelde en daardoor indirect ook voor het biotisch milieu. De juiste aard en grootte van deze veranderingen en de gevolgen ervan voor het ecosysteem van de Oosterschelde zijn op dit moment nog moeilijk aan te geven. Daarvoor

Aquadelta, recreatiebouw: voor wie? (foto H. J. van Oosten)



is nog veel onderzoek noodzakelijk. Ik volsta daarom met het noemen van een aantal belangrijke tendensen.

Het geulenpatroon zal zich zowel wat betreft de ligging als wat betreft de diepte aanpassen aan de nieuwe stromingstoestand. De sedimentatie zal veranderen, hetgeen van invloed zal zijn op de scholvorming en op detritus- en sediment-etende dieren, zoals wormen en sommige schelpdieren. Door de geringere getijde-amplitude zullen de hoogst gelegen delen van het huidige intergetijdegebied (ca. 225 ha) min of meer permanent droogvallen, waardoor de daar voorkomende levensgemeenschap zich zal aanpassen aan deze verminderde overspoeling.

Op sommige hoge plaatdelen zal wellicht enige duinvorming optreden en op de schorren zullen de minder zouttolerante planten in aantal en bedekking toenemen. De laagstgelegen delen van het intergetijdegebied (ca. 2250 ha) zullen niet of nauwelijks meer droogvallen, hetgeen ook in die delen een aanpassing van de levensgemeenschap tot gevolg zal hebben.

Het intergetijdegebied zal dus in de nieuwe situatie een smallere zone beslaan en daardoor kleiner van oppervlak worden. Later kan dit oppervlak wellicht weer groter worden als gevolg van de aanpassing van het abiotische systeem aan de nieuwe getijdesituatie. Aangezien een aantal vogelsoorten voor hun voedsel afhankelijk is van het intergetijdegebied, zal deze aanvankelijke oppervlakteverkleining mogelijk gevolgen hebben voor de aantallen van deze vogelsoorten.

Wat de gevolgen zullen zijn van een stagnante periode voor het Oosterscheldesysteem is nog moeilijk aan te geven. Factoren die hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol zullen spelen zijn het niveau waarop het stagnante peil wordt gehandhaafd en het aantal keren per jaar dat een stagnant peil wordt ingesteld. Bij de keuze van het peil tijdens een stagnante periode zijn vele factoren van belang. Enkele belangrijke milieufactoren zijn de beschikbaarheid van voedsel (bodemdieren) voor steltlopers en de afstersnelheid van bodemdieren indien ze langere tijd niet worden overspoeld. Deze twee factoren concurreren met elkaar, de vogels hebben droogvallend slik nodig met een voldoende groot oppervlak, terwijl de bodem-

dieren, zeker op lagere niveaus, zo min mogelijk langdurig moeten droogvallen. Er zal naar een zeker evenwicht gezocht moeten worden. Een derde belangrijke milieufactoor is de erosiegevoeligheid van met name het schor. Indien nl. een stagnant peil op schorniveau zou worden ingesteld, dan zou de golfaanval zich langere tijd op dit niveau concentreren waardoor een versterkte erosie mogelijk is. Deze en andere factoren zullen gezamenlijk moeten leiden tot de keuze van een bepaald peilniveau, dat eventueel afhankelijk van het seizoen zal kunnen variëren.

Ook de sluitingsfrequentie is belangrijk voor de eventuele gevolgen. Een sluiting is immers een grote ingreep in het natuurlijke systeem. Getij en stroming vallen enige getijperiodes weg. Hoe frequenter dit optreedt hoe groter de gevolgen waarschijnlijk kunnen zijn. Vanuit milieu oogpunt is dan ook een lage sluitingsfrequentie gewenst.

In de binnendijkse gebieden zullen de veranderingen waarschijnlijk klein zijn. Incidenteel zal de huidige zoute kwel wat kunnen verminderen, doch deze vermindering is mogelijk betrekkelijk gering. Welke invloed een langdurige stagnante periode op de kwel zal hebben is echter ook hier moeilijk te voorspellen. De huidige situatie in de binnendijkse gebieden zal dan ook, afgezien van andere ingrepen wellicht weinig wijzigingen ondergaan.

Daarnaast zal door de aanleg van de compartimenteringsdammen een aanzienlijk oppervlak gebied aan de getijde-invloed worden onttrokken. Dit betreft totaal ca. 10.000 ha, waarvan 4.400 ha intergetijdegebied en 1040 ha schor, resp. 27% en 63% van het huidige oppervlak in de Oosterschelde.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de mens voortdurend zijn stempel heeft gedrukt op de ontwikkelingen in en langs de Oosterschelde in de vorm van inpolderingen en afdamming van geulen. Deze menselijke activiteiten hebben er mede toe bijgedragen dat de Oosterschelde zijn huidige grote biologische waarde heeft verkregen.

De stormramp in 1953 vormde de aanleiding voor het besluit de delta van Zuidwest Neder-



Haventje Rattekaai: hoe zal 't er hier straks uitzien? (foto: H. J. van Oosten)

Recreatie langs de Grevelingen (Bruinisse), 't voorland van de Oosterschelde? (foto H. J. van Oosten).

land grondig te veranderen door middel van diverse afdammingen. Dit heeft grote consequentie voor het milieu in de af te sluiten bekens. Als gevolg van de erkenning van de grote biologische waarde van de Oosterschelde is voor dit bekken de beslissing van een totale afsluiting uiteindelijk omgebogen in een afsluiting door middel van een afsluitbare stormvloedkering.

Ook deze 'milieuvriendelijke' afsluiting heeft echter grote gevolgen voor het Oosterscheldestelsel: het ecosysteem zal vele jaren nodig hebben om zich enigszins aan de nieuwe situatie aan te passen. Teneinde die aanpassing mogelijk te maken, en omdat bovendien momenteel nog niet goed is aan te geven hoe het ecosysteem zal veranderen, is het gewenst dat men zich voorlopig terughoudend opstelt ten aanzien van nieuwe activiteiten in het Oosterscheldegebied.

