

Een kleidijk in Saeftinghe... natuurlijk veilig

Jan Willem Slager

Uit onderzoek is gebleken dat een aantal zeedijken in Zeeland moet worden verstevigd. De Westerschelde wordt het eerst aangepakt. Rijkswaterstaat Zeeland en de Zeeuwse waterschappen zijn daarom bezig met het vervangen van te lichte steenbekledingen van de dijken in Zeeland door zwaardere. Op plaatsen met een hoog schor is het soms mogelijk om in plaats van zwaardere stenen, een dikke kleilaag aan te brengen in combinatie met het verflauwen van het talud tot op het schor. Zo ontstaat een kleidijk. Hierbij gaan weliswaar natuurwaarden op het schor ter plaatse van de teen van de dijk verloren, maar daarentegen ontstaan er op de kleidijk andere flora en fauna.

Een kleidijk is een dijk die zo ontworpen is dat de kale dijk voldoet aan de veiligheidseisen. Het dijktafval wordt verflauwd. Dit remt de golven, zodat deze minder hard op de dijk slaan en minder hoog oplopen. De doorworteling van de vegetatie op de dijk maakt geen onderdeel uit van de sterkte van de bekleding, zoals bij een groene dijk. Bij een groene dijk zorgt de doorworteling van de vegetatie voor de sterkte, bij een kleidijk niet. Op een kleidijk mag de natuur haar gang gaan. De toplaag van 0,5 m mag eroderen, omdat de veiligheid wordt gewaarborgd door een ca 2 meter dikke "harde" en verdichte kleilaag die onder deze toplaag ligt. Een kleidijk is dan ook een goed alternatief op plaatsen waar dikke pakketten stengel en bladafval (veek) aanspoelen en een

(technisch) goede grasmat verstikken. Op deze plaatsen is een groene dijk niet mogelijk, omdat een goede doorworteling (waaraan een groene dijk immers zijn sterkte ontleent) ontbreekt.

Eerst een analyse

Op een aantal plaatsen langs de Westerschelde is vóóraf nagegaan of het mogelijk is om een kleidijk aan te leggen. Het ecologisch onderzoeksbureau WEB heeft de verwachte effecten van de aanleg van een kleidijk (en groene dijk) voor de flora en fauna op een rijtje gezet. De plantengroei op het gedeelte schor dat bij de aanleg van een kleidijk verloren gaat is geïnventariseerd en gewaardeerd. Hierbij is gekeken of deze flora karakteristiek en zeldzaam is voor het betreffende ecosysteem. Ook zijn de vervangbaarheidswaarde van de schorren en de broeden foerageergebieden voor de vogels in kaart gebracht. Vervolgens zijn de ecologische waarden van een kleidijk (en groene dijk) ingeschat en is met behulp van rekenmodellen de natuurwaarden van een kleidijk vergeleken met het schor. De eindresultaten van het onderzoek voor diverse schorren in de Westerschelde tonen een positieve beoordeling van een kleidijk op de locaties Sieperdaschor, Schor van Waarde en Hellegatpolder. Voor Saeftinghe-Oost is de score neutraal, op andere schorlocaties negatief.

Twee demonstratievelden Saeftinghe

Naast deze deels theoretische studie zijn in 1999 twee demonstratievelden in de zeedijk bij Saeftinghe

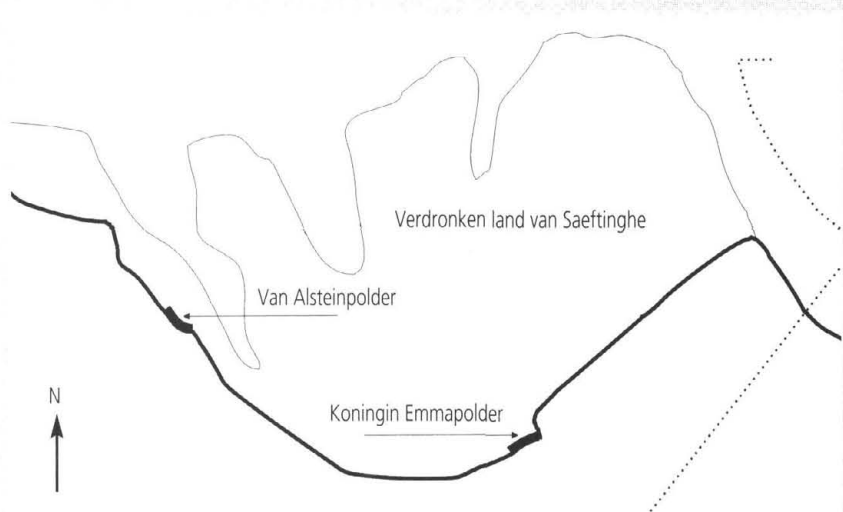


Fig.1. Locaties Kleidijken

seerd op geluid. Dit systeem bestaat uit 24 boxen die een intensief geluidssignaal (175 db) met brede frequentie in de waterkolom projecteren (foto 1). De werking van dit systeem werd vooraf beproefd door een uitgebreide simulatie (fig. 1), waarbij de positie van de luidsprekers werd geoptimaliseerd in functie van de bodemsamenstelling, het achtergrondgeruis (120 db in de Schelde) en de getijdenhoogten. Met het systeem wordt getracht de vissen weg te jagen uit het gebied rond het innamepunt. Vooral vissoorten met een zwemblaas worden hierdoor afgeschrikt. Dit orgaan dat gebruikt wordt om de positie in de waterkolom te behouden is in staat om de geluidstrillingen op te vangen. Testen hebben uitgewezen dat tijdens de geluidsprojectie tot 95% minder Haring wordt ingezogen door de centrale van Doel. De aantallen van Sprot en van Zeebaars daalden met 90%. Algemeen werd een reductie van 50% van het aantal ingezogen vissen vastgesteld.

Vissen en garnalen die toch door de mazen van het afschrikstelsel glijpen, worden afgeleid naar de Schelde met een visvriendelijk systeem dat de vissen snel en zonder bijkomstige schade kan begeleiden naar het water. Op die manier werd de globale impact van de centrale op de vis- en garnaalpopulaties in de Zeeschelde gereduceerd met 90%.

Dr. J. Maes
Laboratorium voor Aquatische Ecologie,
Katholieke Universiteit Leuven
Charles de Bériotstraat 32
B-3000 Leuven
email: Joachim.Maes@bio.kuleuven.ac.be

tinghe aangelegd. Hiermee moet meer inzicht gekregen worden in de aanleg en onderhoudskosten (bijv. als gevolg van graverij van muskusratten, konijnen en muizen) en de natuurwaarden die ontstaan op de kleidijk.

De twee demonstratievakken hebben elk een lengte van 300 meter en grenzen aan Het Verdrongen Land van Saeftinghe (fig. 1). Op de lage delen van het gebied komen voornamelijk Slijkgras, Zeebies en Riet voor. Op de hogere delen groeien vooral Schorrezoutgras, Kweldergras en Zeeaster. De schorren worden begraasd door runderen. Om de natuur en het landschap zo weinig mogelijk te verstoren is gekozen voor een kleidijk met een relatief steil talud (1:6). De teen van de dijk schuift zo slechts voor een klein deel zeewaarts op het schor. Beweiding door koeien of schapen wordt op beide vakken niet toegestaan.

De verwachte vegetatieontwikkeling

De toplaag van klei zal boven de hoogwaterlijn binnen enige jaren door weersinvloeden en begroeiing uiteenvallen. Hierna kan de klei tijdens een eerste storm eroderen.

De verschillen tussen de twee te onderzoeken dijkvakken hebben betrekking op de te verwachten ontwikkeling van de vegetatie. Op de locatie "Van Alsteinpolder" spoelt weinig veek aan; hier kan een gesloten vegetatie ontstaan. Onderaan de dijk kan een vegetatie zich ontwikkelen met een brak/zilt karakter met soorten als Gewoon kweldergras, Fioringras en Strandkweek. Op de overgang naar het schor kunnen soorten als Engels slijkgras, Zeebies, Aster en Riet voorkomen. Hoger op de kleidijk zal de normale dijkvegetatie ontstaan met soorten als Roodzwenkgras, Strandkweek, Rietgras, Veldbeemdgras en Fioringras.

Foto 1. Bij de aanleg van een kleidijk schuift de teen van de dijk zo'n 10 tot maximaal 40 meter op het schor. Het ruimtebeslag van een groene dijk is in de regel iets groter zo'n 25 tot maximaal 40 meter. Hier de kleidijk Saeftinghe (foto: RWS directie Zeeland).

Op de andere locatie "Koningin Emma-polder" spoelt zeer veel veek aan wat de ontwikkeling van de vegetatie op sommige plaatsen, vooral op het onderste deel van de dijk en op de eerste schorzone, belemmert. Nabij de teen van de dijk en op het schor zijn de verwachte soorten o.a. Spiesmelde, Strandmelde, Akkerdistel, Grote brandnetel, Zilverschoon en Strandkweek. Boven het bereik van de veekzone kan zich een grassenvegetatie ontwikkelen, zoals die op de meeste dijken voorkomt met soorten als Roodzwenkgras, Strandkweek, Rietgras, Veldbeemdgras en Fioringras.

Ook het erosieproces kan de vegetatieontwikkeling beïnvloeden. Op de kleidijk kunnen kuilen ontstaan met een vochtiger en mogelijk ook zouter milieu dan de hogere delen ertussen. Hierdoor krijgen soorten als Schorregras, Zee-aster, Zeeweegbree en meldesoorten een kans.

Direct na aanleg van de proefvakken is de dijk ingezaaid. Vanuit het beheer van de waterkering is dit een logische stap, maar het zaaigoed staat misschien de eerste jaren spontane vegetatieontwikkeling in de weg. Op langere termijn is het resultaat naar verwachting wel hetzelfde; de soorten die er thuis horen komen er toch wel!

Om inzicht te krijgen in de 'schade' tijdens winterstormen moet tijdens de proefperiode minstens 5x een waterstand van boven N.A.P. + 4.00 worden bereikt. Deze waterstand komt minstens 1 x per jaar voor. In 2002 wordt mogelijk een beslissing genomen of de hele waterkering langs Saeftinghe als kleidijk of groene dijk wordt uitgevoerd of dat gekozen wordt voor een harde bekleding. Een integrale afweging is noodzakelijk. De provincie Zeeland zal beoordelen of hiervoor een milieueffectrapportage is vereist.

Drs. ing. J.W. Slager
Projectbureau Zeeweringen
Rijkswaterstaat, dir. Zeeland
Postbus 114, NL- 4460 AC Goes
email: J.W. Slager@dzt.rws.minvenw.nl

Grote sterns

René Beijersbergen

De Hooge Platen omvat een groot complex van zandplaten in de monding van de Westerschelde. In 1972 zijn hier de eerste vergeefse broedpogingen van sterns waargenomen op de Bol, een toen nog onbegroeide zandkop. In 1978 kwam de Hooge Platen als natuurgebied in beheer bij de Stichting Het Zeeuwse Landschap. Sindsdien wordt samen met vrijwilligers toezicht gehouden en zijn er inrichtingsmaatregelen getroffen om de oppervlakte broedgebied uit te breiden. In 2000 was ruim 5 ha stuifduin, jonge kwelder en schelpenbank aanwezig. De eerste Grote sterns (*Sterna sandvicensis*) vestigden zich in 1987. In dat jaar kwamen 85 paren tot broeden. Daarna is hun aantal gegroeid tot 3500 paar in 1998 (fig. 1). Thans herbergt de Hooge Platen na de eilanden Griend in de Waddenzee en Hompelvoet in de Grevelingen de grootste broedpopulatie van de Grote stern in Nederland en Vlaanderen.

Grote sterns zijn net nomaden

Uit ring-gegevens is bekend dat er uitwisseling bestaat met de twee andere kolonies in het Deltagebied, te weten het haventerrein van Zeebrugge (hemelsbreed 30 km) en de Hompelvoet (ongeveer 50 km). Dat bleek pas goed in 1999. Aanvankelijk keerden toen, na het succesvolle broedseizoen van 1998, veel vogels terug naar de Westerschelde. De predatie van eieren door subadulte Zilvermeeuwen (*Larus argentatus*) was echter zo hevig dat de sterns de broedplaats verlieten. Kort daarna werd een opvallende toename waargenomen in de populaties van Zeebrugge en de Hompelvoet. Later in dat seizoen, toen de Zilvermeeuwen verdwenen waren, kwamen toch nog 2200 paar Grote sterns tot broeden. Dit voorval geeft aan, dat Grote sterns een zeer nomadisch vestigingsgedrag kunnen vertonen en zich kennelijk goed kunnen oriënteren op de verschillende broedlocaties in een wijde omgeving.

Vestigingsfactoren

De vestiging van de Grote sterns op de Hooge Platen vindt stevast ongeveer een week later plaats dan bij Zeebrugge en op de Hompelvoet. We vermoeden dat dit te maken heeft met de geëxponeerde ligging

