

Aan : DLD
 ZLTO
 Van : Ies de Vries
 Betreft : natuurherstel Westerschelde
 Datum : 6 november 2008
 Kopie :
 Afhandeling:

Inleiding

Op verzoek van DLD en ZLTO heb ik gekeken naar (de inhoudelijke onderbouwing van) twee hoofdconclusies van de commissie Nijpels, te weten (1) de grote positieve bijdrage van ontpolderen (van de Hedwigepolder) aan de fysische processen in de Westerschelde en aan waardevolle habitatarealen; en (2) de negatieve beoordeling van het alternatief 'bodempverlaging verdrinken land van Saeftinghe.

Daartoe heb ik gesproken met:

- Jelmer Cleveringa (Alkyon/Arcadis), hoofdauteur van bijlage 4 van het bijlagenrapport van de cie Nijpels. Hij verwees vnl naar het secretariaat van de cie
- Gerard Dam (Svasek), eerste auteur van het rapport over buitendijks natuurherstel, geschreven in opdracht van de provincie Zeeland
- Zheng Wang (Deltares), specialist/expert estuariene morfologie
- Johan vd Koppel (NIOO-CEME), expert ruimtelijk ecologische processen

Naast deze gesprekken is dit memo vooral gebaseerd op twee recente wetenschappelijke artikelen in toonaangevende tijdschriften. Deze artikelen en de informatie daarin zijn niet gebruikt door de cie Nijpels; de artikelen komen niet voor in de referentielijst van bijlage 4 van het bijlagenrapport, noch in het literatuuroverzicht van het hoofdrapport. De artikelen zijn:

Jeuken, M.C.J.L., Z.B. Wang, D. Keiller (2008). Impact of setbacks on the estuarine morphology. *River, Coastal and Estuarine Morphodynamics* 2008: 1125-1132

Koppel, J. vd., D vd Wal, J.P. Bakker, P.M.J. Herman (2005). Self-Organisation and Vegetation Collapse in Salt Marsh Ecosystems. *The American Naturalist* 165(1): E1-E12.

Ontpoldering: korte en lange termijn effecten

Jeuken *et al* (2008) tonen aan, met een modelstudie voor het Humber estuarium, dat de initiële en de langere termijn effecten van ontpoldering tegengesteld zijn. Initieel is er sprake van estuariumverruiming, reductie van de getij-amplitude en habitatwinst. Echter, door vergroting van de komberging neemt het getijvolume toe. Daardoor treedt, zeewaarts van de ontpoldering, extra erosie op, waardoor op de langere termijn de getijdoordringing en de getij-amplitude weer toenemen. Landwaarts van de ontpoldering, dus bovenstrooms, vindt eerst extra sedimentatie plaats. Maar dit slaat op de langere termijn, door de toename van getijdoordringing en getij-amplitude, om naar erosie. Op de schaal van het gehele estuarium is er altijd sprake van extra verlies van sediment ten gevolge van ontpoldering. En deze negatieve lange termijn trend is sterker, grootschaliger, en de omslag van (bovenstroomse) sedimentatie naar erosie treedt eerder op (reeds na enkele decennia), naarmate de ontpoldering meer stroomopwaarts is gesitueerd. Op de zeer lange termijn (> 100 jaar) zal zich weer een nieuw evenwicht instellen, mede onder invloed van opslibbing van het ontpolderde gebied waardoor het getijvolume weer afneemt en de genoemde lange termijn effecten weer worden gereduceerd. Het estuarium is dan weer terug bij af, na een periode van een eeuw of zo waarin per saldo (areaal*natuurwaarde*periode) de natuurwinst wellicht negatief is geweest. Vertaald naar de Westerschelde: de Hedwigepolder is de meest ongunstige plek om een ontpoldering te situeren. De initiële voordelen zijn kleiner, en de lange termijn nadelen zijn groter en treden eerder op, dan bij een meer zeewaarts gesitueerde ontpoldering.

Bodemverlaging verdrongen land van Saeftinghe

De twee inhoudelijke argumenten voor de negatieve beoordeling van dit alternatief door de cie Nijpels (zie p. 70, natuurlijkheid) zijn (1) er is geen sprake van estuariumverruiming en (slechts) van uitruil van habitattypen en (2) “Op termijn zal het schor weer steeds verder ophogen en dient opnieuw ingegrepen te worden.”

Ad 1. estuariumverruiming versus uitruil van habitattypen

Uitsluitend naar arealen kijkend klopt dit argument. Het is echter een algemeen aanvaard feit dat de natuurwaarde en de biodiversiteit van een oud, hoogopgeslibt schor geringer is dan de natuurwaarde van een jong lager gelegen schor. De hoogste natuurwaarde is aanwezig in schorgebieden waar zogenaamde cyclische successie optreedt: de autogene cyclus van opslibbing, vegetatieontwikkeling, erosie en weer opnieuw opslibbing. Autogeen wil zeggen dat deze cyclus zichzelf in stand houdt, zonder extern ingrijpen of forcering. Zo'n zelforganiserend proces is daarmee 'onderhoudsvrij', het totale areaal van alle successiestadia is constant, en de natuurwaarde en biodiversiteit is hoog en permanent. Een schorgebied met cyclische successie kent daarmee 'behoud van areaal, van dynamiek en van natuurwaarde'. In de Westerschelde zijn (nog) twee schorgebiedjes met cyclische successie aanwezig: het Paulinaschor en het schor boven de Hellegatpolder. Op Google-earth is dit mooi te zien: Gelijktijdige aanwezigheid van aaneengesloten (oude) schorvegetatie, kliferosie op de overgang van schor naar slik en 'patches' van jonge schorvegetatie aan de buitenkant van het erosiefront op het slik. Koppel *et al* (2005) modelleren en verklaren cyclische schorsuccessie als het automatische resultaat van twee elkaar versterkende processen (positieve feedback), namelijk opslibbing en vegetatieontwikkeling. Deze leiden tot ophoging en vervlakking van het schor, waardoor, aan de buitenkant, de overgang naar slik en geul steeds steiler en daarmee onstabiel wordt. De schorrand zal dan 'vanzelf' of door een geringe verstoring gaan eroderen. Aan de buitenkant ontstaan direct nieuwe jonge vegetatiepatches, terwijl het erosiefront tegelijkertijd naar binnen migreert. Ook dit gaat vanzelf, er is geen continue sterke expositie aan golven voor nodig. Waarschijnlijk zijn voor cyclische successie intermediaire omstandigheden nodig qua sedimentaanbod en expositie. Te geëxponeerd, dan alleen erosie (schorren aan de noordkant); te beschut, dan alleen sedimentatie (Saeftinghe). De hamvraag (key question) is nu: waar en hoe kunnen in de Westerschelde omstandigheden worden gecreëerd voor de ontwikkeling van schorren met cyclische successie.

Ad 2. Schor hoogt op en noopt op termijn tot nieuw ingrijpen

Waarschijnlijk is deze verwachting correct. Saeftinghe is de laatste 50 jaar 2-3 cm per jaar gegroeid tot de huidige NAP+3m. Erosie is ondergeschikt aan sedimentatie. Bij verlaging door afgraven of zand wegzuigen zet je de tijd dus terug. De aanslibbing zal dan weer van voren af aan beginnen. Geulwandverdediging en aanplant/aanwezigheid van engels slijkgras versterken dit. Tenzij een maatregel kan worden bedacht waarbij de hydrodynamische belasting wel toeneemt zal er waarschijnlijk geen (extra) cyclische successie gaan optreden. Zie de hamvraag onder *ad 1*. Overigens geldt deze redenering, *mutatis mutandis*, ook voor ontpoldering. (Ook) in het ontpolderde gebied zal zich geen cyclische schorsuccessie ontwikkelen en zal de opslibbing precies even sterk en op dezelfde tijdschaal optreden als in een verlaagd Saeftinghe.

Conclusies

1. De Hedwigepolder is meest ongunstige plek om een ontpoldering te situeren. De initiële voordelen zijn kleiner, en de lange termijn nadelen zijn groter en treden eerder op, dan bij een meer zeewaarts gesitueerde ontpoldering.
2. de lange termijn effecten van ontpoldering van de Hedwigepolder op de natuurwaarde van de Westerschelde als geheel zijn hoogstwaarschijnlijk per saldo (areaal*natuurwaarde*periode) negatief
3. het argument tegen het alternatief 'bodemverlaging Verdrongen Land van Saeftinghe', namelijk opslibbing die noopt tot nieuw ingrijpen op termijn is precies even sterk en op dezelfde tijdschaal van toepassing op het alternatief ontpolderen
4. alleen de ontwikkeling van schorgebieden met cyclische successie leidt tot duurzaam, hoogwaardig natuurherstel, door 'behoud van areaal, van dynamiek en van natuurwaarde'.

-
5. De hamvraag (key question) die vooralsnog onbeantwoord blijft is: waar en hoe kunnen in de Westerschelde omstandigheden worden gecreëerd voor de ontwikkeling van schorren met cyclische successie. Dit is zeker niet het geval bij ontpolderen, en ook niet te verwachten bij het uitsluitend verlagen (zonder aanvullende maatregelen) van het Verdronken Land van Saeftinghe