

Ecologische overwegingen bij de ontpoldering van de Fasseitpolder te Kruibeke

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3539</u>
Datum advisering:	29 maart 2017
Auteur(s):	Wim Mertens, Alexander Van Braeckel, Tom Maris, Erika Van den Bergh, Bart Vandevoorde en Gunther Van Ryckegem
Contact:	Wim Mertens (wim.mertens@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	Advies op eigen initiatief
Geadresseerden:	NV Waterwegen en Zeekanaal Afdeling Zeeschelde T.a.v. Stefaan Nollet Anna Bijnsgebouw Lange Kievitstraat 111-113 bus 44 2018 Antwerpen Stefaan.nollet@wenz.be

Aanleiding

De inrichting van het gecontroleerd overstromingsgebied Polders van Kruikeke nadert haar einde en weldra zal de Fasseitpolder (een klein deel van het overstromingsgebied Polders van Kruikeke) ontpolderd worden.

De ontwikkelingsrichtingen van estuariene natuur na ontpoldering zijn sterk afhankelijk van de inrichting van het gebied bij aanvang en kunnen enigszins gestuurd worden mits de nodige aandacht voor enkele aspecten bij die inrichting.

INBO heeft de evolutie van reeds uitgevoerde ontpolderingen in de Zeeschelde opgevolgd en gedocumenteerd en acht het raadzaam om bij de inrichting van de Fasseitpolder gebruik te maken van de daaraan ontleende inzichten.

Doelstelling

Richtlijnen en aandachtspunten meegeven bij de ontpoldering van de Fasseitpolder.

Toelichting

1 Inleiding

De inrichting van het gecontroleerd overstromingsgebied Polders van Kruikeke (KBR - Kruikeke - Bazel - Rupelmonde) nadert haar voltooiing. De Fasseitpolder werd tijdens de werkzaamheden gebruikt als zandstock en wordt nu, als één van de laatste stappen in de inrichting, ontpolderd. Een beperkte hoeveelheid bruikbare bodem blijft tijdelijk gestockeerd en wordt later afgevoerd via de Schelde.

Op basis van monitoringsresultaten in andere estuariene herstelprojecten langs de Schelde (Heusden, Paddebeek, Ketenisse, Lillo, Paardeschor) (Mertens *et al.*, 2015; Speybroeck *et al.*, 2011; Van den Neucker *et al.*, 2007) formuleren we in dit advies enkele richtlijnen om de inrichting van de uitgangssituatie te optimaliseren voor de ontwikkeling van diverse estuariene habitatpotenties. Een doordachte uitvoering van de initiële inrichting is essentieel bij ontpolderingen omdat die sturend is voor de toekomstige spontane gebiedsontwikkeling onder invloed van estuariene processen. Eens de estuariene processen, met name sedimentatie- en erosieprocessen, op gang zijn, wordt bijsturen veel moeilijker (en duurder).

De belangrijkste factoren waarop kan gestuurd worden zijn :

- de uitgangshoogte en topografie in het getijvenster
- de grootte en positie van de bres
- het drainage-/kreekstelsel.

2 Uitgangshoogte

Een dendritisch vertakt en sterk meanderend krekensysteem is typisch voor natuurlijke intergetijdgebieden en bevordert de uiteindelijke habitatdiversiteit (Brys *et al.*, 2005).

Bij voldoende lage uitgangshoogte (dieper dan 0.5 m onder het gemiddeld hoogwaterpeil, kortweg GHW) treedt langs de gehele Zeeschelde na ontpoldering initieel snelle

sedimentatie op die stelselmatig afneemt (Mertens *et al.*, 2015; Speybroeck *et al.*, 2011; Van den Neucker *et al.*, 2007). In het nieuw afgezette sediment ontwikkelen zich meanderende en vertakkende krekens, op voorwaarde dat er voldoende helling bestaat, en er dus stroming kan ontstaan. Op zwaardere bodemtypes snijden deze nieuwe krekens niet of nauwelijks in de oorspronkelijke bodem. Bij een inrichtingshoogte van 0.5 – 1 m onder GHW hoogt het gebied op relatief korte termijn (5-10 jaar) op tot schorniveau. De eerste pionierplanten vestigen zich vermoedelijk binnen vijf jaar op kreekruigen en aan de randen. Geleidelijk aan zal de vegetatie zich uitbreiden en uiteindelijk (> 25 jaar) nagenoeg het gehele gebied bedekken met uitzondering van de krekens. Indien voor een lagere uitgangshoogte wordt gekozen zal het gebied langer als onbegroeid slik blijven bestaan en zal de vestiging van vegetatie later optreden. Een langere slikfase is zeker niet minderwaardig en kent evenzeer belangrijke ecologische voordelen.

Ter hoogte van de Fasseitpolder is het GHW op de Schelde 5.42 m TAW. Het gebied wordt dus best ingericht tussen maximaal 4.4 en 4.9 m TAW of lager met een helling van de dijk naar het centrum (bres). Deze helling in het maaiveld is belangrijk voor de initiële kreekontwikkeling en de drainage. Indien deze helling niet uitgevoerd kan worden, is een grotere kreekaanzet vereist.

3 Brededimensies

Om een idee te krijgen van de noodzakelijke dimensies van de in- en uitwateringskreek maken we gebruik van evenwichtscorrelaties tussen bergingsvolume en oppervlakte enerzijds en kreekdimensies anderzijds (Williams *et al.*, 2002). Vandenbruwaene (2011) toont in een vergelijkende studie tussen krekens in het GOG-GGG Lippenbroek en het schor De Notelaer aan dat voor de Schelde gelijkaardige relaties bestaan als geschetst door Williams *et al.* (2002). Omdat er onzekerheid zit op deze correlaties in het Schelde-estuarium (de Schelde heeft grotere getij-amplitude dan de onderzoeksgebieden in Williams *et al.* 2002) en vanuit het uitgangsprincipe van 'zelfinrichting' waarbij de kreek vrij naar evenwichtsdimensies kan ontwikkelen stellen we voor om de aan te leggen bres te overdimensioneren.

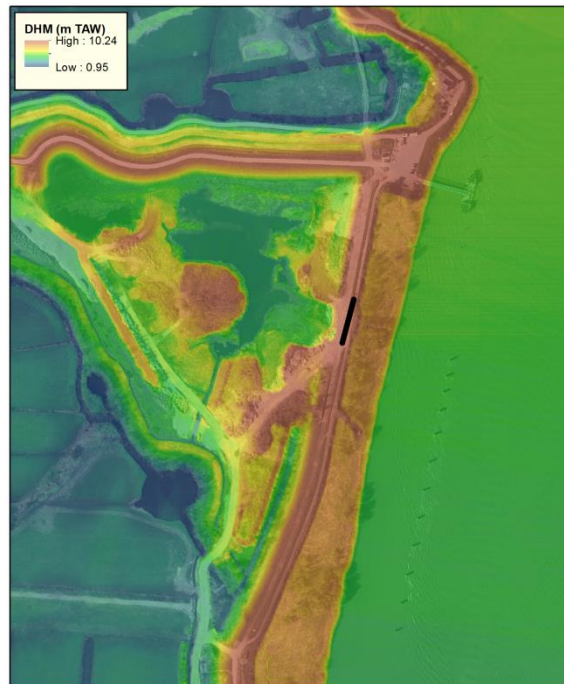
Met een totale oppervlakte van de Fasseitpolder van 5.9 ha, een gemiddeld maaiveldniveau van 4.6 m TAW en GHW bij springtij van 5.85 m TAW stellen we voor om een bres van 40 m in de dijk uit te graven tot op hoog slikniveau (3.8 m TAW).

4 Kreenstelsel/drainage

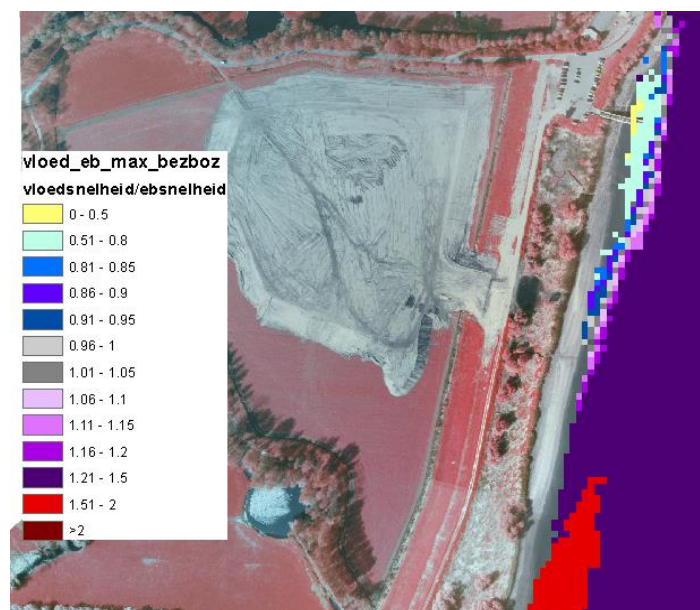
Het uitgraven van een geul in de bres en in het voorliggend schor als kreekaanzet is belangrijk voor een goede getijuitwisseling en drainage.

Aan de rivierzijde wordt best een geul uitgegraven die minimaal tot op het huidige middelhoog slikniveau (3.8 m TAW) reikt, maar hoe lager hoe beter voor de estuariene uitwisseling. De breedte bedraagt minimaal 10 m. Als locatie voor de geul zou de in 2004 vergraven zone kunnen worden gebruikt. Door deze locatie te kiezen, wordt voorkomen dat de kreekmonding bij vloed volledig in de luwte veroorzaakt door de harde punt van parking en steiger komt te liggen (figuur 1 en 2), waardoor een heterogene hydrodynamiek wordt bekomen met mogelijk daaraan gekoppeld heterogeen sedimenttransport en afgezet sediment.

Indien aan de schorrand breuksteen aanwezig is wordt deze ter hoogte van de nieuwe geul best verwijderd over een voldoende grote breedte (bv. 2x de breedte van de geul) en diepte (< 1.5 m TAW).



Figuur 1: Voorgestelde breslocatie (zwarte streep).



Figuur 2: Fasseitpolder met op Schelde de verhouding tussen de maximale stroomsnelheden bij vloed en eb. Merk de luwte (lagere stroomsnelheid bij vloed t.o.v. eb) op ten zuiden van de steiger.

Aan de landzijde van de bres wordt best een overdiepte¹ uitgegraven één tot twee meter lager dan de beoogde geuldiepte (50 x 50 m). Deze techniek werd ook toegepast bij het

¹ Een zone die dieper uitgegraven wordt dan de omgeving om erosie in de eerste fase na ontpoldering te stimuleren. Op relatief korte termijn (maanden – enkel jaren) raakt deze zone grotendeels opgevuld met uitzondering van de krekens die er in zijn ontstaan.

estuariene herstel van de potpolder van Lillo en leidde daar tot een spontane ontwikkeling van een mooi vertakt en kronkelende kreeksysteem (figuur 3) (Mertens *et al.*, 2015).



Figuur 3: Estuarien herstel in Potpolder Lillo: situatie 2015 met in blauw de in 2012 uitgegraven bressen en overdieptes.

5 Andere aanbevelingen

Indien vanuit veiligheidsoverwegingen aanvaardbaar, wordt de rand van de bres best niet verstevigd zodat deze spontaan een evenwichtssituatie kan ontwikkelen. Indien niet aanvaardbaar kan overwogen worden om enkel de meest luwe zijde (de noordelijke zijde) niet te verstevigen.

Indien laag gelegen delen in de polder behouden blijven (door tekort aan opvulgrond) is het aangewezen deze te verbinden met de overdiepte gecreëerd ter hoogte van de bres. Deze lage zones zijn best voldoende breed zodat ook hierin een kronkelende kreek kan ontstaan.

Het is aan te bevelen om de bestaande dijk af te graven tot op het aanpalende inrichtingsniveau van de ontpoldering (4.9 m of lager), dan ontwikkelt ook deze oppervlakte (ca. 1.28 ha) zich tot estuariene natuur en ontstaat een geleidelijke overgang zonder barrière tussen het nieuwe slik en het bestaande schor. Ideaal zou een geleidelijke helling zijn van het huidige schorniveau naar het uitgangsniveau voor ontpoldering (max 4.9 m TAW).

Conclusie

Weldra zal de Fasseitpolder (een klein deel van het overstromingsgebied Polders van Kruikeke) ontpolderd worden. INBO heeft de evolutie van reeds uitgevoerde ontpolderingen in de Zeeschelde opgevolgd en gedocumenteerd en acht het raadzaam om bij de inrichting van de Fasseitpolder gebruik te maken van de daaraan ontleende inzichten.

Voorgesteld wordt om het gebied

- in te richten tussen 4.4 (maximale hoogteligging centraal in het gebied) en 4.9 m TAW (maximale hoogte aan de rand); de aanwezig van 0.5 m verval tussen centrum en rand is hierbij van belang.
- een bres van minstens 40 m in de bestaande dijk aan te brengen.
- in de bres en het voorliggend schor een geul aan te leggen van 10 m breed en een diepte lager dan 3.8 m TAW (middelhoog slikniveau).
- een overdiepte te voorzien aan de landwaartse zijde van de bres om de ontwikkeling van een vertakt en kronkelend krekensstelsel te initiëren.

Referenties

Brys R., Ysebaert T., Escaravage V., Van Damme S., Van Braeckel A., Vandevoorde B. & Van den Bergh E. (2005). Afstemmen van referentiecondities en evaluatiesystemen in functie van de KRW: afleiden en beschrijven van typespecifieke referentieomstandigheden en/of MEP in elk Vlaams overgangswatertype vanuit de - overeenkomstig de KRW - ontwikkelde beoordelingssystemen voor biologische kwaliteitselementen. Eindrapport. VMM.AMO.KRW.REFCOND OW. Instituut voor Natuurbehoud IN.O.2005.7. Brussel.

Mertens W., Van Beek H., Vandevoorde B., Van Braeckel A., Speybroeck J., Van Lierop F., Van Giinhove W. & Van den Bergh E. (2015). Geomorphology and biotic colonization of a recently restored tidal wetland in the Schelde estuary (Belgium). *Dunes & Estuaries* 2015. Brugge, België: Agentschap Natuur & Bos.

Speybroeck J., Van Ryckegem G., Vandevoorde B. & Van den Bergh E. (2011). Evaluatie van natuurontwikkelingsprojecten in het Schelde-estuarium. 2de rapportage van de projectmonitoring periode 2006-2009. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. INBO.R.2011.21. 160 p.

Vandenbruwaene W. (2011). Tidal channel development and the role of vegetation: fundamental insights and application for tidal marsh restoration. PhD Thesis. Universiteit Antwerpen. Onderzoeksgroep Polaire Ecologie, Limnologie en Geomorfologie: Antwerpen. 140 pp.

Van den Neucker T., Verbessert I., Vandevoorde B., Van Braeckel A., Stevens M., Spanoghe G., Gyselings R., Soors J., De Regge N., De Belder W. & Van den Bergh E. (2007). Evaluatie van natuurontwikkelingsprojecten in het Scheldeestuarium. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2007 (INBO.R.2007.57). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Williams P.B., Orr M.K. & Garrity N.J. (2002). Hydraulic geometry: A geomorphic design tool for tidal marsh channel evolution in wetland restoration projects. *Restoration Ecology* 10(3):577-590.