

Kan natuurlijk voorland de kans en omvang van een dijkdoorbraak reduceren?

Inspiratiedag Dijkdoorbraakproeven, Arnhem

21 maart 2018, Jantsje van Loon-Steenstra, Water Systems and Global Change Group,
Wageningen University & Research



Deltaprogramma Waddengebied en ZW Delta



Een Dijk van een Kwelder

Een verkenning naar de golfreducerende werking van kwelders

Alterra-report 2257
ISBN 978-90-8585-218-7

J.M. van Loon-Steenisma, P.A. Slim, J. Vroom, J. Staelin en A.P. Oost

Deltas
Eradicating Delta Risk



Kweldervorming langs de Terschellinger Waddendijk

Een verkenning naar kansen, beperkingen en vragen rond kweldervorming langs de Waddendijk e.o. van Terschelling

Alterra-report 2132
ISBN 978-90-8585-156-7

J.M. van Loon - Steenisma



Pilotstudie Groene Dollard Dijk

Een verkenning naar de haalbaarheid van een brede groene dijk met flauw talud en een voorland van kwelders

Alterra-report 2437
ISBN 978-90-8585-719-7

J.M. van Loon-Steenisma en H.A. Scheffhouw



Innovatieve dijkconcepten in de Zuidwestelijke Delta

Kansen voor innovatie en ontwikkeling van de opzichtte van traditionele dijken in de Zuidwestelijke Delta

M. Tangelaar^a, A. Groot^a, C. van Stuijn^a, J. van Loon-Steenisma^a, G. van Heusden^b, H. Scheffhouw^c, T. Ysebaert^c, J. Lutts^c, G. Ellen^c en N. Berndsen^c

Rapportnummer CD29/13



^aIMARES, ^bAlterra, ^cWageningen Universiteit, Earth System Sciences Group, ^dDeltas.

IMARES Wageningen UR

(IMARES - Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies)

Opdrachtgever:

Ministerie van Economische Zaken
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

BO-11-015-021

Publicatiedatum:

26 februari 2013



Groene Dijk met Voorland

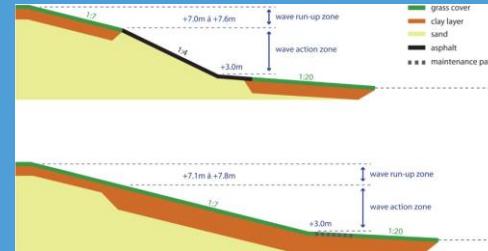


Figuur 1.2
Dijken langs het Nederlandse deel van de Dollard (met op sommige plaatsen kweiders voor de dijk).



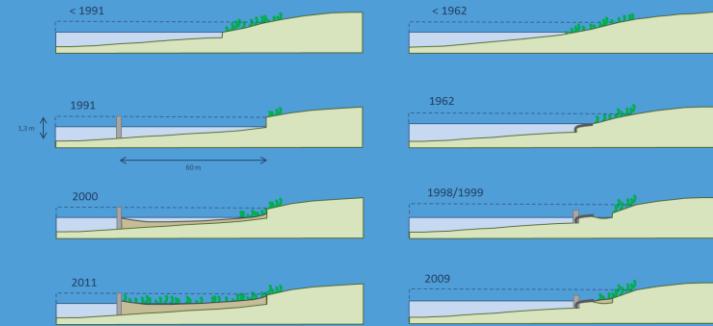
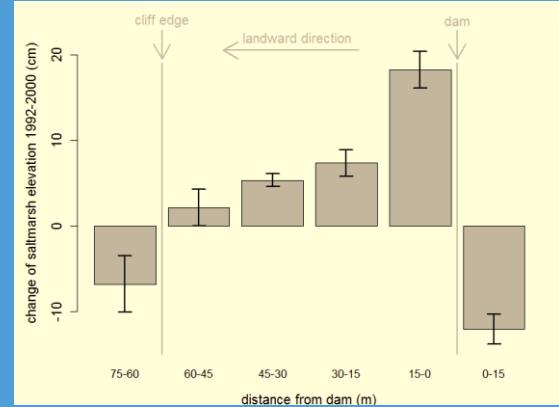
Figuur 1.3
Dijken langs het Duitse deel van de Dollard (met een groen kweiden voorland).

Groene Dijk met Voorland



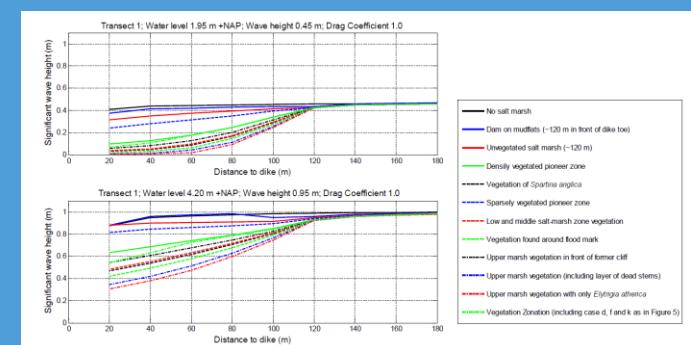
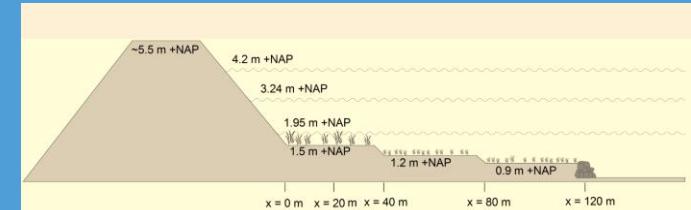
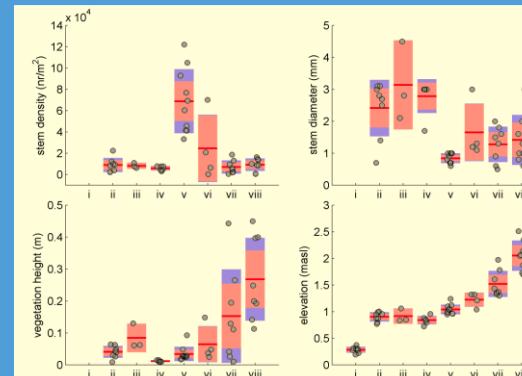
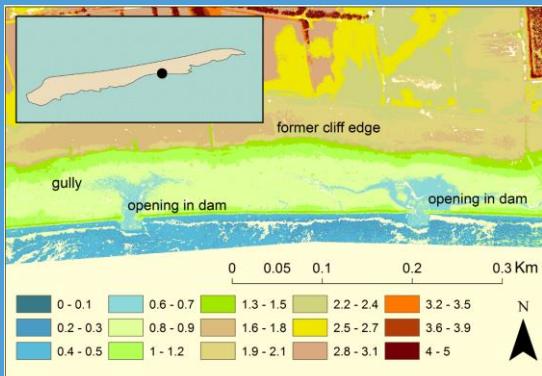
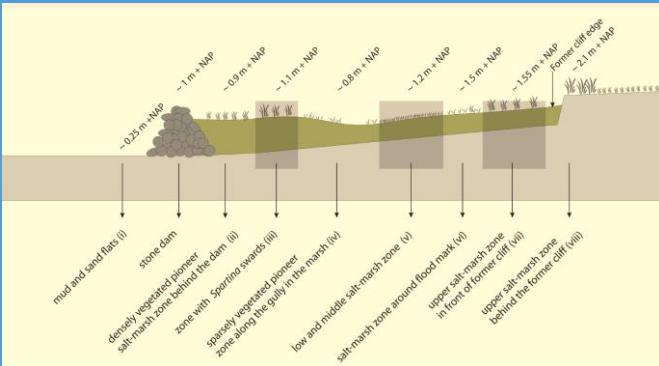
Van Loon-Steenma, Jantsje M. van; Schelfhout, Harry A., 2017. [Wide Green Dikes : A sustainable adaptation option with benefits for both nature and landscape values?](#) Land Use Policy 63 . - p. 528 - 538.

Impact of Erosion Protection



Van Loon-Stoopsma, J.M.; Slim, P.A. (2013). [The impact of erosion protection by Stone Dams on Salt-Marsh vegetation on Two Wadden Sea Barrier Islands](#). Journal of Coastal Research 29 (4). - p. 783 - 796.

Wave Damping



van Loon-Steenisma, J.M.; Hu, Zhan; Slim, P.A. (2016). [Modelled Impact of Vegetation Heterogeneity and Salt-Marsh Zonation on Wave Damping](#). Journal of Coastal Research 32 (2). - p. 241 - 252.

All-Risk: Subproject 'Shared Use of Flood Defences'

Flood defences have the potential to be integrated with many other functions (e.g. nature, recreation, transport, housing etc.). Adding some functions can increase the risk of flooding of a primary flood defence whereas other functions (e.g. natural foreshores) can provide synergies to decrease flood risk.

The **objective** is to gain more insight in the effects of the multifunctional use of flood defences on flood risk using the new probabilistic risk standards recently adopted in the Netherlands.

Expected results and conclusions

The means to objectively compare new dike concepts is lacking within the new risk standards. As a result, innovative multifunctional options are only occasionally implemented. This research will bridge this gap to allow for implementation of suitable multifunctional dike concepts by contributing to a comparative framework for multifunctional dikes.

Methods

- Defining limit states for additional functions on dikes
- Calculating how multifunctional dike elements affect the probability of failure
- Calculating the probability a multifunctional dike cannot fulfil its secondary functions
- Apply these insights to case studies of multifunctional dikes in the north of the Netherlands



| | |
|---------------|--|
| Name | Richard Marijnissen |
| Email address | richard.marijnissen@wur.nl |
| the project | A2: Shared use of flood defences |
| Supervisors | Jantsje van Loon-Steenisma, WUR, TU Delft Carolien Kroeze, WUR Matthijs Kok, TU Delft |



Paal

arde

st

Graauw

Prosperpolder

Prosper

Prosperpolder





Ervaringen elders, bv UK Humber, Chowder Ness



Rol overgang van voorland naar dijk



 ALTERRA
WAGENINGEN UR



Seizoensverloop in de doorworteling van dijkgrasland

VTV-toetsing buiten het winterseizoen nader bekijken

Alterra-report 2014
ISSN 1566-7197

A.P. Schaffters, J.Y. Frissen, M.H.C. van Adrichem en H.P.J. Huiskes



Paal

arde

Graauw

Prosperpolder

Prosper

Prosperpolder

Kans om kennis te ontwikkelen!

- Unieke kans om impact van voorland, inclusief kreken, en vegetatie aan dijkvoet op faalkans *in-situ* te testen!
- Ook kans voor toekomstige proeven (met grasbekleding) als er stukken dijk blijven staan! Dus slim kiezen van breslocaties, bv aansluitend op kreken)
- Effect van kwelsloot voor de dijk op falen
- Heeft het beheer van voorland effect op falen?
-

