



Het effect van erosie bescherming door stenen dammen op kweldervegetatie

Jantsje M. van Loon-Steensma⁽¹⁾ & Pieter A. Slim⁽²⁾

Achtergrond

Kwelders en het aangrenzende wad vormen een overgangszone tussen zee en land. Vanwege het regelmatig overstroomd met zout water zijn kwelders begroeid met bijzondere vegetatie die (inter)nationaal wordt beschermd. Daarnaast zijn kwelders waardevol omdat ze inkomende golven kunnen dempen. Ze vormen als het ware een natuurlijke waterkering. Wel zijn kwelders dynamische systemen, en kunnen eroderen maar ook aangroeien.

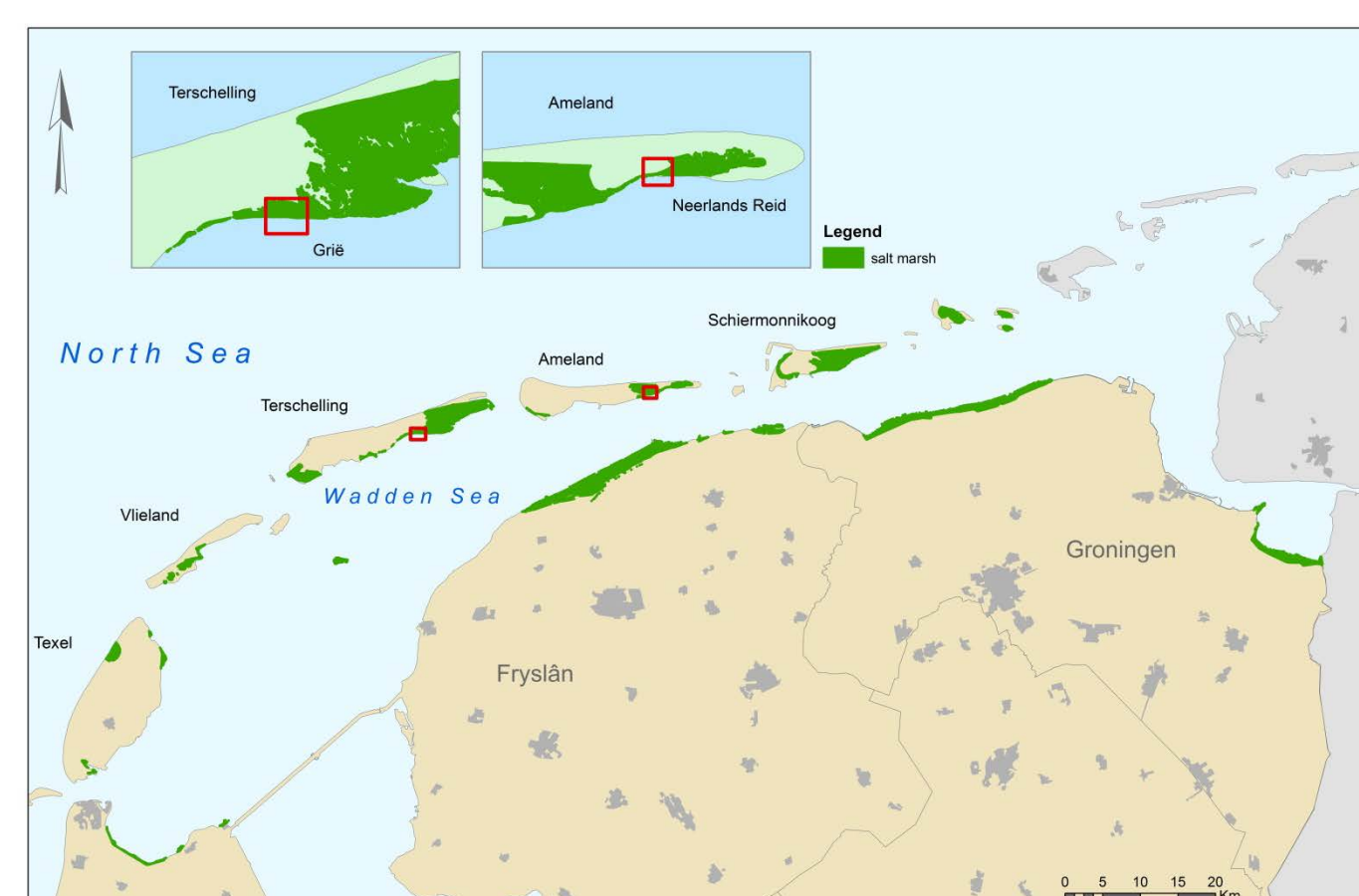
Doelstelling

Het doel van de studie is het effect van erosie beperkende maatregelen (stenen dammen) op zowel kwelderoppervlak als vegetatie te analyseren.

Introductie

Figuur 1 laat de studiegebieden Grië (Terschelling) en Neerlands Reid (Ameland) zien. Beide studiegebieden gaan op natuurlijke wijze over in de duinen. Om de gestaag optredende erosie te stoppen is in 1991 een lage stenen dam (ca. 1,3 m hoog, 2 meter breed en 2,5 km lang) op zo'n 60 m voor de kwelderrand van Grië aangelegd (Figuur 2). De dam heeft 5 openingen waardoor het zeewater in en uit kan stromen. Het gebied tussen de dam en de kwelderrand is opgeslibt en is begroeid met kweldervegetatie. Achter de openingen in de dam hebben zich geulen ontwikkeld. De dam bij Neerlands Reid (Figuur 2) is in 1998-1999 aangelegd op zo'n 5-15 m van de eroderende rand, op de resten van een oudere bakstenen bekleding. Deze dam is zo'n 0,8 m hoog, 8 m breed en ca. 1800 m lang.

Beide locaties zijn beschermd onder de EU Habitats Directive als Natura 2000 gebied 'Waddenzee', en behoren vooral tot het habitattype 'Zilte pionierbegroeiingen (met Zeekraal of Zeevetmuur)' (H1310) en 'Schorren en zilte graslanden' (H1330). Het aangrenzende wad is aangewezen als 'Onbegroeide wad- en zandplaten'



Figuur 1. Kwelders langs de Waddenzee kust, met de studiegebieden Grië (Terschelling) en Neerlands Reid (Ameland) aangegeven.



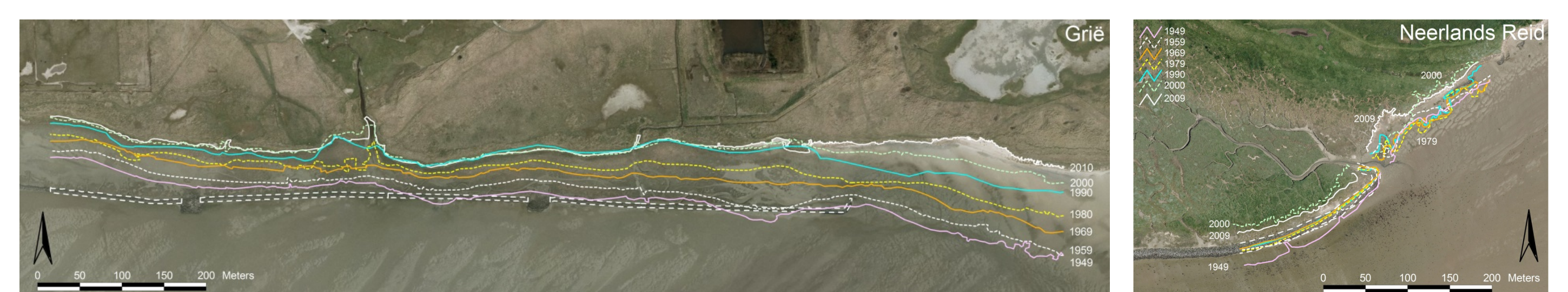
Figuur 3. De onbeschermde kwelderrand (A en B) en de nieuw ontstane kwelder achter de stenen dam (C en D).

Methoden en technieken

- Analyse effect erosie-beperkende maatregelen via vergelijking ontwikkeling onbeschermde en beschermde klifrand op een tijdserie luchtfoto's (intervallen van ca. 10 jaar in de periode 1949-2010)
- Analyse van het effect van dammen op kweldervegetatie via vegetatieopnamen in transecten loodrecht op de kwelderrand

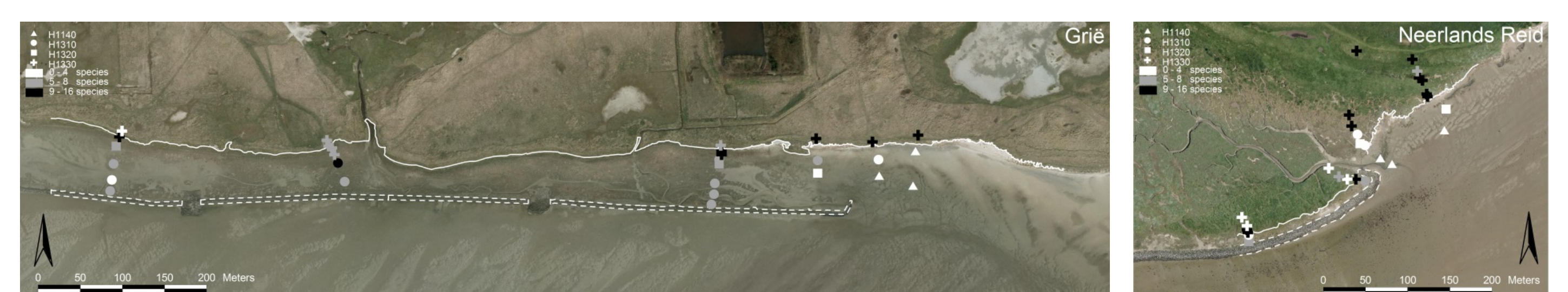
Resultaten

Uit de analyse van de luchtfoto's (zie Figuur 3) komt naar voren dat de lage stenen dam voor een forse reductie in erosiesnelheid zorgt. Voor Grië van ca. 1,3 m per jaar vòòr de aanleg van de dam (1949-1990) naar ca. 0,2 m per jaar (1990-2010), terwijl de erosiesnelheid van de onbeschermde kwelderrand hoog bleef (ca. 1,9 m per jaar in de periode 1990-2010). Voor Neerlands Reid van -0,7 m per jaar naar +0,7 m per jaar na aanleg van de dam.



Figuur 3. Positie van de kwelderrand te Grië (links) voor de periode 1949-2010. De grof gestippelde lijn betreft de dam die in 1991 is aangelegd. Het deel rechts van de dam is onbeschermd. Positie van de kwelderrand te Neerlands Reid (rechts) voor de periode 1949-2009. De dam links van de kreek is aangelegd in 1998-1999.

In totaal werden 44 plantensoorten in de vegetatieplots gevonden (35 in Grië en 30 in Neerlands Reid), die konden worden ingedeeld in 11 typische kwelder plantengemeenschappen. Alle 4 beschermde Natura 2000 habitats werden aangetroffen (Figuur 4).



Figuur 4. De gevonden habitats en de aantallen soorten per vegetatieplot in de transecten op Grië (links) en Neerlands Reid (rechts).

Conclusies

- De lage stenen dammen voor de eroderende kwelders te Grië en Neerlands Reid hebben tot een sterke afname in erosie geleid
- De lage dammen hebben tot gunstige fysische condities voor sedimentatie geleid en tot herstel van de geërodeerde kwelder
- De vegetatie van de herstelde kwelder is vergelijkbaar met kwelder pioniervegetatie elders

Dankwoord

Deze studie is uitgevoerd binnen het Kennis voor Klimaat' programma (thema 1) en het Kennisbasisonderzoek van het Min. van EZ (thema 14). Ruut Wegman heeft een belangrijke rol gespeeld bij de analyse van de luchtfoto's. Tonnie Overdiep (Rijkswaterstaat), Jaap Smit (Stichting 'Ons Schellingerland') en Tjibbe van der Valk (Gemeente Terschelling) worden hartelijk bedankt voor het geven van achtergrondinformatie en 'De Vennoot' en de eigenaren van Grië voor het toestaan van onderzoek op hun grond.