

## Dynamiek op de Noordsvaarder

Bas Arens, Bureau voor Strand- en Duinonderzoek, en Bert van der Valk, Deltares



**In 25 jaar tijd heeft het landschap tussen kilometerpaal 15 en 20 een metamorfose ondergaan. Waar de zeereep eerst dicht begroeid was met helm, werden halverwege jaren '90 maatregelen genomen om verstuing te stimuleren. Anno 2016 liggen er kerven in de zeereep, en stuift er volop zand vanaf het strand naar de duinen.**

### Randvoorwaarden

Voldoende zand en wind: dat zijn de belangrijkste voorwaarden voor een stuivende, dynamische kust. Zand kan beschikbaar komen door kustafslag, waarbij er afslagranden ontstaan waar de wind vat op kan krijgen, of door de aanlanding van zandplaten. Op Terschelling is het laatste het geval.

### Overmaat aan zand

De Noordsvaarder is een zandplaat, die in 1865 aan Terschelling is gegroeid. Dit heeft geleid tot een brede strandvlakte met veel beschikbaar zand. Kenmerkend voor dit soort dynamische situaties zijn:

- Verstuing vanaf het strand naar de duinen;
- Het ontstaan van jonge (embryonale) duinen op het strand. Op veel plaatsen remmen dit soort duintjes de dynamiek doordat ze zand invangen en er minder zand verder landinwaarts stuift. Op de Noordsvaarder gebeurt dit niet, omdat de hoeveelheid zand zo groot is dat de embryonale duinen niet alles kunnen invangen.
- Het ontstaan van kuilen en kerven in de zeereep.
- Het ontstaan van dynamische 'witte duinen' (hogere, met helm begroeide duinen) verder landinwaarts.
- Het begroeid raken van het landwaarts gelegen deel van het strand, vaak onder invloed van kwelwater dat uit de duinen treedt. Deze 'groene stranden' belemmeren de doorstuiving van zand naar de duinen. Op de Noordsvaarder ontwikkelt zich (nog) geen groen strand.

### De Noordsvaarder

Op de Noordsvaarder zijn in de loop van de 50-er jaren twee stuifdijken aangelegd: een noordelijke stuifdijk en één ten zuiden daarvan. De laatste bestaat uit een complex van parallelle dijkjes waartussen een aantal langwerpige valleien ingesloten zijn geraakt. Het door de dijken begrensde deel van de strandvlakte werd tot 1995 als schietrange door de luchtmacht gebruikt. Sinds de Noordsvaarder geen militaire functie meer heeft en in de 90-er jaren het kustbeheer veranderd is, is de noordelijke stuifdijk tussen paal 1 en paal 7 spectaculair veranderd. Waar deze ooit dicht begroeid was met helm, is er nu een grillig duin ontstaan met diepe kerven en hoge toppen. Sommige toppen zijn 30 meter hoog! Het zand dat uit de kerven stuift, accumuleert als een wal landwaarts ervan. De wind blaast de kerven steeds verder landwaarts, waardoor deze langer worden en uiteindelijk als 'paraboolduinen' landinwaarts kunnen wandelen. Dit proces van duinvorming is uniek in Nederland. Hoewel de duinen langs de kust voor het grootste deel zo zijn gevormd, treedt dit proces door stabilisatie van de duinen al bijna 2 eeuwen nauwelijks meer op.

### Meegroeien met de zee

Uit hoogtekarten van verschillende jaren kan worden afgeleid dat het totale volume zand dat in de zeereep ligt gestaag toeneemt. Dat laat zien dat de duinen in dynamische kusten groeien. Er ontstaat een robuuster duingebied, dat beter in staat is om mee te groeien met de stijgende zeespiegel.

[download pdf van de presentatie](#)