

## Monitoring Zandmotor

Carola van Gelder-Maas, Rijkswaterstaat Waterdienst



**In 2011 werd de Zandmotor aangelegd. Sindsdien worden de ontwikkelingen nauwlettend gemonitord. Het gebied waar de metingen worden uitgevoerd bestrijkt niet alleen de Zandmotor, maar ook het gebied eromheen. Carola van Gelder-Maas van Rijkswaterstaat Waterdienst is projectleider monitoring Zandmotor.**

### **Waarom de Zandmotor**

De aanleiding voor de Zandmotor kwam uit twee hoeken. De Provincie Zuid-Holland wilde graag een zeewaartse kustuitbreiding, met ruimte voor natuur en extensieve recreatie. Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu zocht in het kader van integrale gebiedsontwikkeling naar mogelijkheden om kustonderhoud, duurzame veiligheid en bouwen met de natuur te combineren. Dat leidde in 2011 tot aanleg van de Zandmotor. Volgens de Milieueffectrapportage heeft de Zandmotor de ontwikkeling van een natuurgebied met natuurlijke duinaangroei en een aantrekkelijk recreatiegebied tot doel. Bovendien heeft de Zandmotor tot doel om kennis te ontwikkelen over een innovatieve vorm van kustonderhoud.

### **Leren van de Zandmotor**

Met de Zandmotor wil Rijkswaterstaat leren wat de effecten zijn van zo'n enorme 'plons' zand. Daarom is een uitgebreid monitoringprogramma gestart. Dit moet informatie geven over het behalen van de MER doelen en over het effect op de zwemveiligheid. Bovendien moeten de meetgegevens aantonen dat aan de vergunningvoorwaarden uit de Natuurbeschermingswet wordt voldaan. De monitoring bestaat uit verschillende onderdelen.

### **Monitoring van hydrodynamica en golven**

Om het effect van de Zandmotor op het kuststelsel te bepalen, worden er rond de Zandmotor metingen gedaan aan de hydrodynamica en de morfologie. Bij

hydrodynamica gaat het om wind, golven en stromingen; daarvoor zijn er meetboeien en meetpalen in de Noordzee aangebracht en worden er radarmetingen gedaan. Met deze gegevens kunnen modellen worden gevalideerd en geoptimaliseerd.

Voor de morfologische ontwikkeling worden onder andere het zandtransport, de kustlijnonwikkeling en sedimenteigenschappen bepaald. Dat gebeurt met meetboten, lidar, videobeelden én jetski's. Van Gelder-Maas licht toe: "Die jetski's lijken misschien stoer en weinig serieus, maar er worden hele belangrijke morfologische metingen mee gedaan. Op grond van de gegevens zijn al enkele 'filmpjes' gemaakt van de morfologische ontwikkelingen van de Zandmotor in het eerste jaar.

Het is spectaculair hoe snel de Zandmotor verandert."

### **Monitoring van de ecologie**

Hoe ontwikkelt de flora en fauna zich op de Zandmotor (boven water) en eromheen (onder water)? En wat is de invloed op de Natura2000 doelen in de duinen? Die vragen staan centraal in de ecologische monitoring. Er wordt informatie verzameld over bodemdieren (benthos), vis, vogels, zeehonden en vegetatie. Daarnaast wordt gemeten welk effect de Zandmotor effect heeft op de inwaai van zand en zout in de bestaande duinen. Daartoe meten onderzoekers regelmatig hoeveel zand en zout er binnenwaait.

### **Monitoring van grondwater in de duinen**

Kustuitbreiding kan leiden tot veranderingen in de grondwaterspiegel van de bestaande

duinen. Met peilbuizen in het duingebied wordt bepaald hoe groot dit effect is. Daarbij wordt ook gekeken naar eventuele indringing van zout water.

### **Monitoren van zwemveiligheid en recreatie**

Van Gelder-Maas: "Dit is een belangrijk onderwerp, omdat het de veiligheid van mensen aangaat. De Zandmotor kan muistromen en stroming langs de kust veroorzaken.

Wie de kranten heeft gelezen, weet dat er al over het 'zandmonster' wordt gesproken in plaats van over de Zandmotor. Wij proberen zoveel mogelijk reddingsbrigades en toezichthouders te ondersteunen en ontwikkelen daarvoor een 'zwemveiligheidsmodel'. Eigenlijk is het een combinatie van monitoringsgegevens en modellen, waarmee risicovolle gebieden rond de Zandmotor kunnen worden voorspeld." De provincie monitort de recreatie. Hoeveel mensen komen er op de Zandmotor af, wat zijn dat voor recreanten en waar gaan ze precies heen?

### **Drukke van belang**

De Zandmotor lijkt misschien een kale, stille vlakte. Maar heel veel organisaties voeren er

activiteiten uit: de reddingsbrigade onderneemt reddingsacties, het Zuid-Hollands Landschap beheert de natuur, de Provincie is de omgevingsmanager, het Hoogheemraadschap bewaakt de veiligheid van de waterkering, de Gemeente maakt in de zomer het strand schoon en dan zijn er nog de vele onderzoekers die metingen doen. Dat vraagt om afstemming en om een flexibel monitoringprogramma. Van Gelder-Maas: "Het is niet handig als onderzoekers benthos komen meten, als net de gemeente een schoonmaakactie heeft gehouden. En vooral grote ingrepen, zoals de stenen dam die is aangelegd voor de zwemveiligheid, vragen om goede communicatie. We hebben daarom het 'actieteam Zandmotor' opgericht. Daarin zit per organisatie een eerste aanspreekpunt."

### **Hoe verder**

De gegevens van de monitoring worden gebruikt om de Zandmotor te evalueren. In 2013 verschijnt de eerste tussentijdse evaluatie, in 2015 gevolgd door een evaluatie van '5 jaar Zandmotor'. Mogelijk volgt er in 2021 opnieuw een evaluatie.

Klik [hier](#) om een filmpje van deze presentatie te bekijken