

# Lessons learned Hondsbossche Duinen

Sonja Ouwerkerk, HKV  
Namens het EcoShape team



EcoShape

Bergen, 4 september 2019

*building with nature*

# Agenda

1. **Introductie innovatieproject HD**
2. Belangrijkste lessen innovatieproject HD
3. Discussie dagelijks beheer en onderhoud van de kust

# Introductie innovatieproject HD

Film:

[Ecoshape2018\\_groot.mp4](#)

# Agenda

1. Introductie innovatieproject HD
- 2. Belangrijkste lessen innovatieproject HD**
3. Aandachtspunten voor beheer



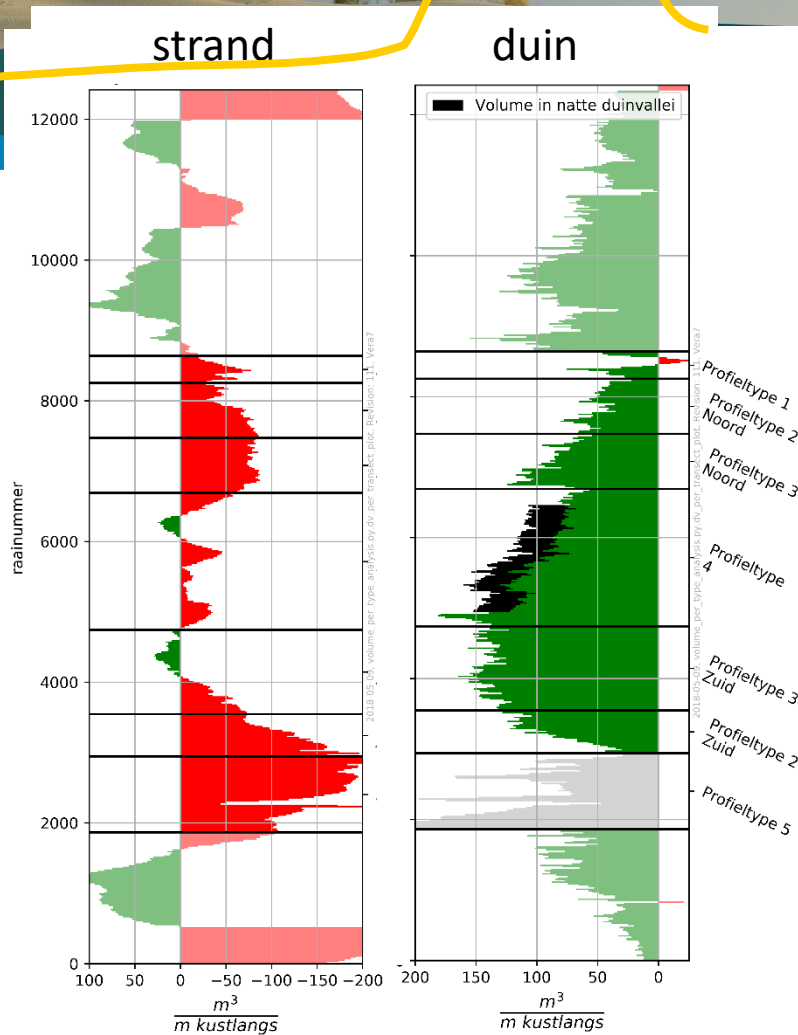
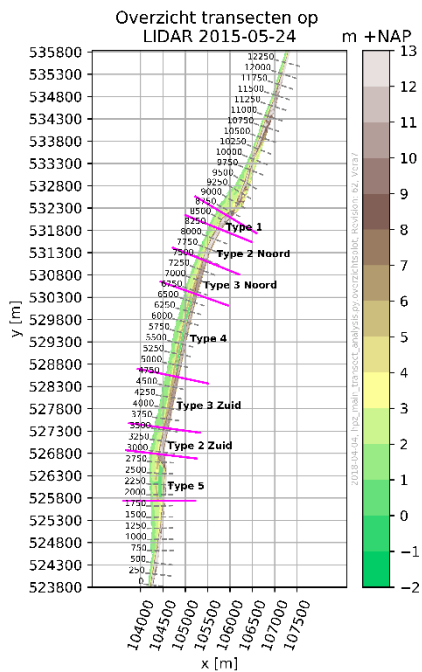
# Belangrijkste lessen geometrie-ontwikkeling (1)

- Accumulatie in duingebied van  $33 \text{ m}^3/\text{m}^1/\text{jaar}$ , bepaald door
  - Beschikbaarheid van zand – oriëntatie strand / duingebied
  - Minder door lokale geometrie

## Totaalvolume duinen

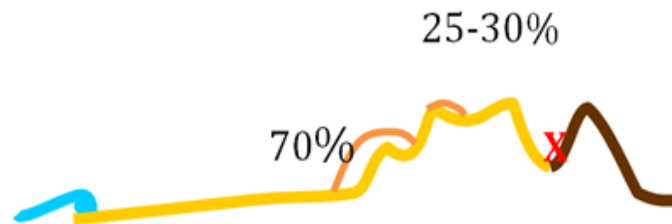
Jaar	gemeten	verwacht
1	44 m <sup>3</sup> /m/j	35 m <sup>3</sup> /m/j
2	27 m <sup>3</sup> /m/j	30 m <sup>3</sup> /m/j
3	31 m <sup>3</sup> /m/j	25 m <sup>3</sup> /m/j
<b>totaal</b>	<b>33 m<sup>3</sup>/m/j</b>	<b>30 m<sup>3</sup>/m/j</b>

# Verdeling kustlangs



## Belangrijkste lessen geometrie-ontwikkeling (2)

- 70% van het eolisch transport komt aan de zeewaartse zijde van het duin terecht; 25-30% komt op de kruin





## Belangrijkste lessen geometrie-ontwikkeling (3)

- Maatregelen helpen bij het invangen van zand en/of het lokaal vergroten van de dynamiek





## Belangrijkste lessen vegetatieontwikkeling (1)

- Gebied heeft potentie zich te ontwikkelen tot enkele waardevolle Natura2000-habitattypen
- Er is meer tijd nodig om te concluderen of voorspelde habitattypen ook daadwerkelijk gerealiseerd worden



## Belangrijkste lessen vegetatieontwikkeling (2)

- Scheppen van fysische randvoorwaarden is geen garantie voor het realiseren van daadwerkelijk beoogde habitats



## Belangrijkste lessen interactie morfologie – vegetatie (1)

- Dynamiek in zandverstuiving bepalend voor ontwikkeling en vestiging nieuwe soorten

### Strand:

- Ontwikkeling embryonale duinen binnen 2 jr
- Laag niveau van recreatie en natuurontwikkeling gaan samen
- Niet-mechanisch schoonmaken zorgt voor embryonale duinontwikkeling



# Belangrijkste lessen interactie morfologie – vegetatie (2)

## Duin:

- Besef dat aanplant verschillende functies heeft!
- Wijze van aanleg (pijpbeheer) heeft invloed uit andere diepte van put komt.
  - Grijs duinmaaisel was ook optie geweest op helling aan landzijde duinvallei (of combi)
  - Dichtheid van helminplant: 9 per m<sup>2</sup>. <6 zou ook goed geweest zijn.

## Belangrijkste lessen – interactie morfologie & vegetatie (3)

- Luwe laagtes:
  - Luwe laagtes zorgen voor dynamiek in de zeereep (erosie EN sedimentatie)
  - Hoe dichterbij zee hoe meer dynamiek
  - Geen effect op omringende duin
  - Niet naast fietspad
  - Functie waargemaakt (ruimtelijke variatie, bij PHZD is vorm natuurlijker)
  - Rand probleem voor bulldozer





## Belangrijkste lessen veiligheidsontwerp

1. Eolische depositie veiligheidsontwerp voldoende om zeespiegelstijging te compenseren
2. Korreldiameter heeft verwaarloosbaar effect op veiligheidswaarde

## Belangrijkste lessen beleving

1. Duidelijke relatie tussen hoeveelheid stuifzand en ervaren hinder





## Belangrijkste generieke lessen

1. Besef dat in dit project verschillende functies worden gecombineerd. Dit betekent in sommige gevallen, dat er een keuze moet worden gemaakt welke functie op die locatie voorrang heeft.
2. Adaptiviteit kan mogelijk kosten besparen en daarnaast natuurwaarde leveren.



### 3. DISCUSSIE: Mate van doorstuiving

- Hoe kunnen we deze sturen?
- Al afhankelijk van de vorm van het duin & beschikbare ruimte, minder van de breedte van het strand (Duneforce kijkt hier ook naar)
- Bij HBD geen doorstuiving; er komt wel zand achter 1e duin (bij duinvallei).

### 3. DISCUSSIE: Optimale vorm stuifkuilen

- Doorstuiving alleen als je corridor naar voren hebt.
- Aan achterzijde alleen uitstuifkuilen. Groot!

### 3. DISCUSSIE: Ideale hoogte voor vochtige duinvallei

- Is nog de vraag of het mogelijk is op deze wijze een natuurlijke duinvallei aan te leggen
- Conditie voor creëren vochtige duinvallei (oever creëren?)
- Wachten tot grondwater matcht (afh van zoutgehalte grondwater)

**VRAGEN?**