

# ‘Stand van zaken november 2015 Spanjaardsduin

Bert van der Valk, Frank van der Meulen,

SPA project staff RWS-WVL

Mennobart van Eerden; Marjon Paas/Audrey van Maastricht



# Phase 0: Before (2008)

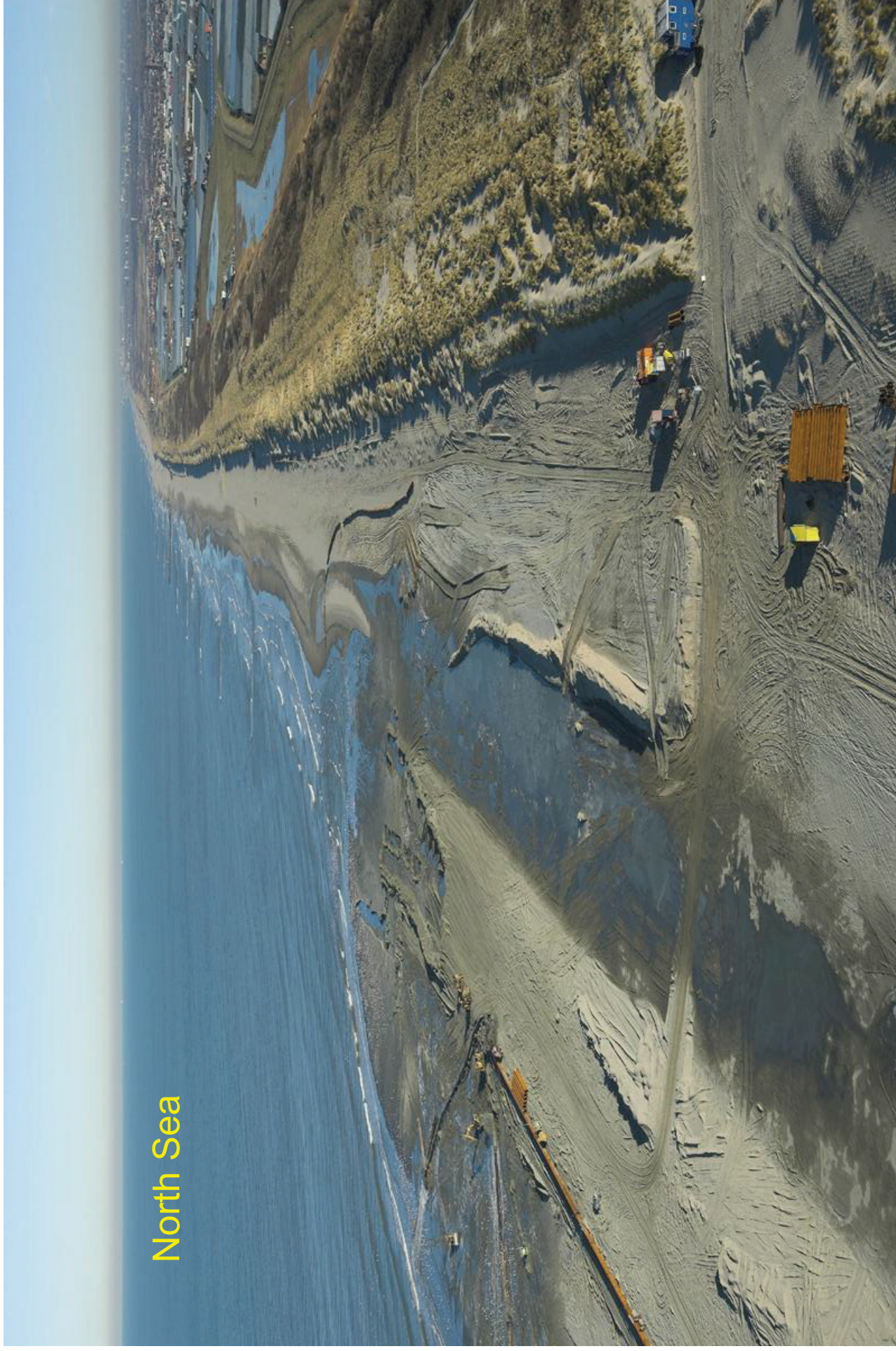


North Sea

# Phase 1: Beach and foreshore nourishment 2008-2009

Sand of selected specification was used

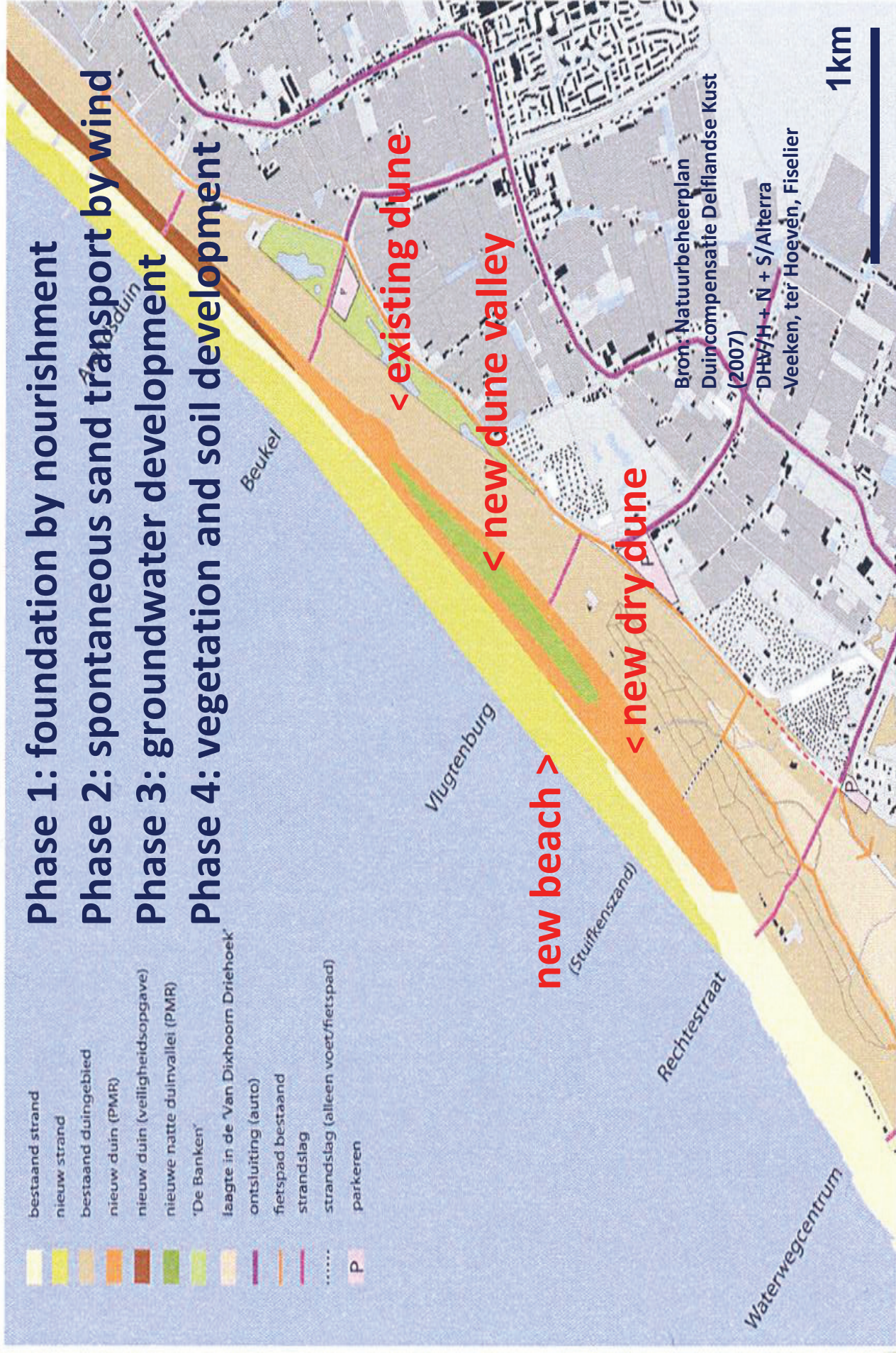
North Sea



# Final stage 2010; start of new habitats formation



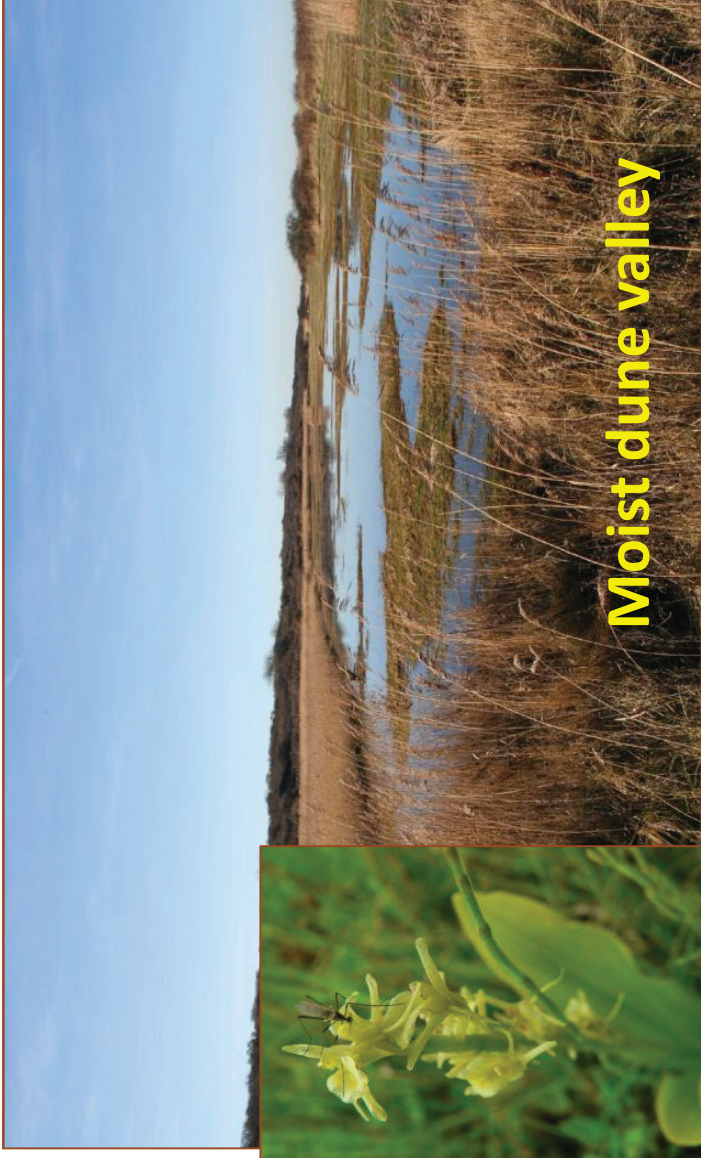
# Design and phases of development



## Compensation targets nutrient poor habitats

- element of younger coast
- seasonally wet-dry
- short vegetation, species-rich

*orchid*



Moist dune valley

- element of older coastal dune
- dry
- short vegetation, species-rich



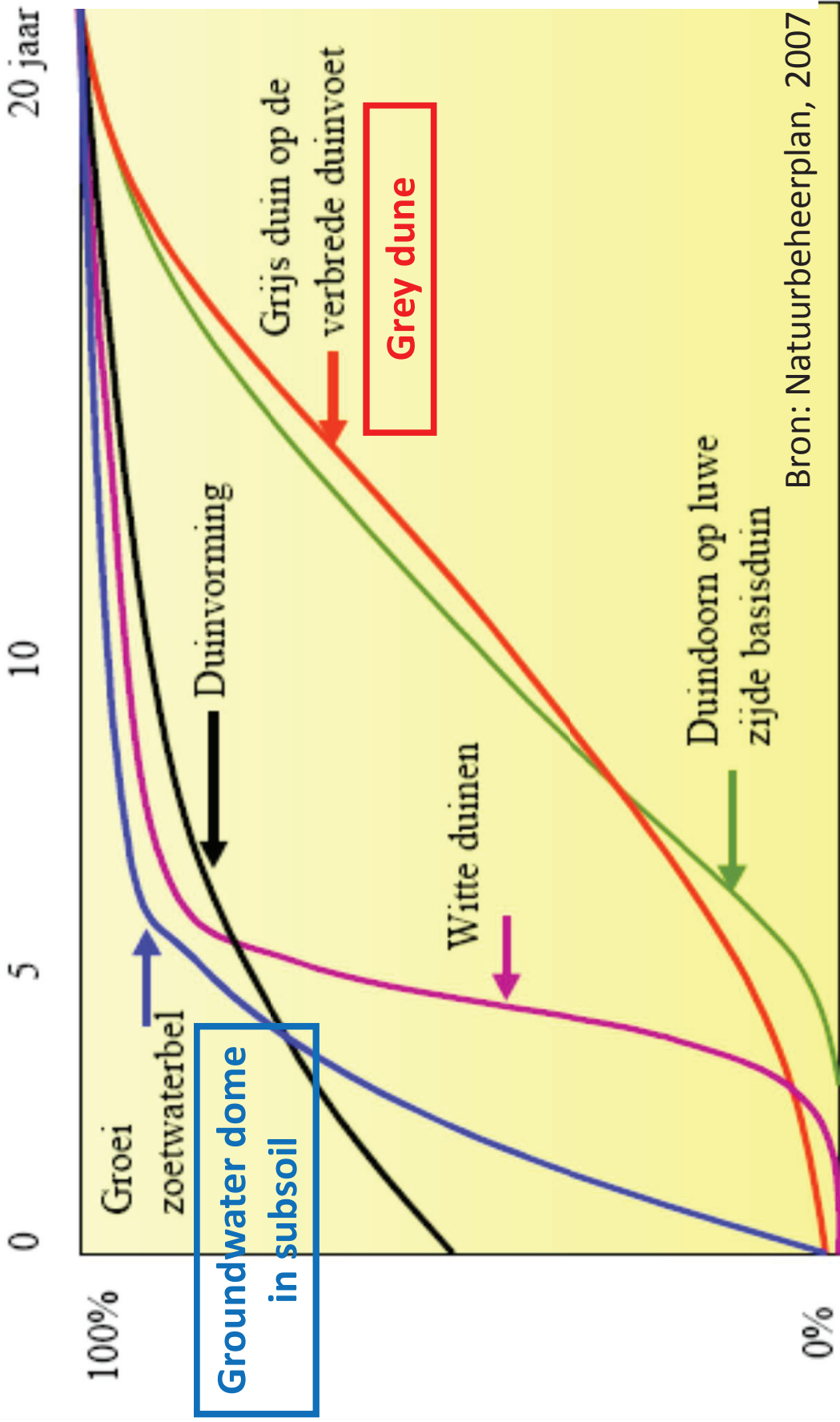
Dry grey dune

## Dune compensation targets for Spanjaards Duin

**nutrient-poor** calcareous habitats and 1 species

type	predicted loss (ha)	compensation (ha)
Moist dune valley H2130	1,5	6,1
Dry Grey dune H2190	4,5	8,6
Species: orchid ( <i>Liparis loeselii</i> )	1 pop	1 pop
other	15	15
total	31	35

# Estimated development time of formation of target habitats (and monitoring times)





## The case Spanjaards Duin of “Building with Nature”



1. Artificial nourishment 2008-2009

2. **Spontaneous natural process: wind dynamics**

3. **Ground water dynamics (stabilizing)**

4. **Vegetation development (starting since two years, but.....)**

5. **Management for fine tuning**

Valley winter 2012/13: groundwater comes into play





Situatie vochtige duinvallei in wording mei 2013



Situatie vochtige duinvallei in wording september 2013



**Situatie vochtige duinvallei in wording augustus 2014**

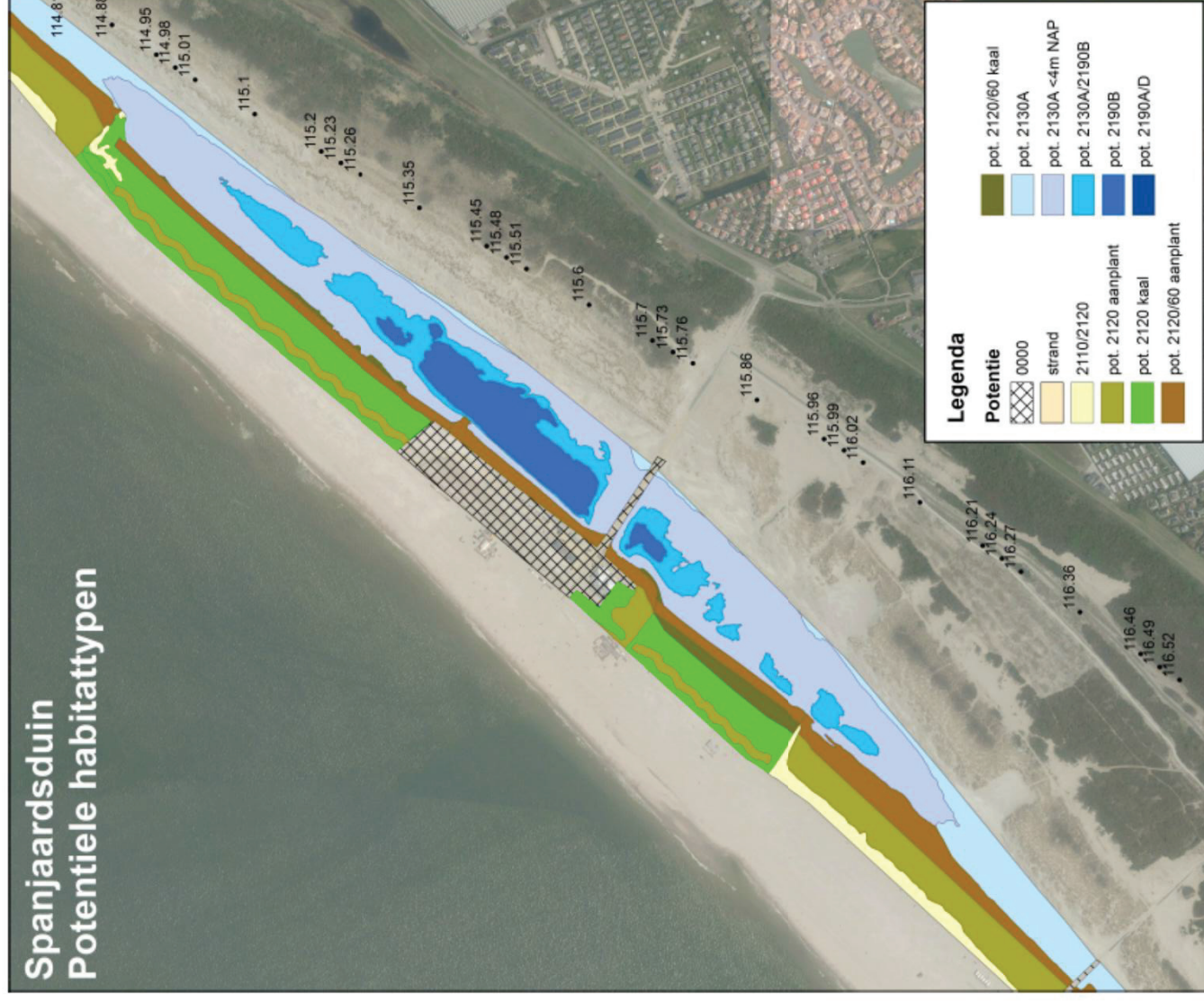


**Situatie vochtige duinvallei in wording november 2015**

### Potential habitat types:

- H2190: moist dune valley (blue colour)
- H2130: Gray dunes (light blue etc.

based on groundwater levels in relation to surface elevation





**Additional issues: effects of temporary constructions on the beach**

**Much wider and higher development: more than 15 m wide**

**Meager development: less than 8 m wide**

**Rows of beach shacks**

Google earth

**New “white dune” development behind objects: observations from the field**





# To conclude

- Combine civil- and nature engineering (BwN)
- Civil engineer, ecologist, manager and politician involved
- Making use of steering processes in the coastal landscape (waves, wind, sand, groundwater)
- Management adjustments
- Monitor and evaluate
- Lessons learned to address challenges in ICM worldwide



**Thank you; questions pse?**

### *Geschiedenis en doelen*

In 2008- 2009 duincompensatie aangelegd. De oude zeereep was toen redelijk dynamisch. In 2010 zijn de eerste aanwijzingen van habitat ontwikkelingen te zien. In de winter van 2012/2013 was er nog weinig vegetatie ontwikkeling te zien. Vervolgens was in mei 2013 er nog niet veel veranderd. In september 2013 zijn de eerste ontwikkelingen van vegetatie te zien en groeit er een beetje helm in de vallei. In augustus 2014 groeien er pollen zeeraket en tussen de zeeraket groeien helmpollen. En tenslotte in november 2015 groeit er bij Slag Vlugtenburg veel helm. Echter verderop in de vallei zijn er nog steeds tekenen van erosie te zien. Wanneer er helmpollen groeien ontstaan er kleine knobbel duintjes.

Het doel van de compensatie is om 8,6 hectare Grijs duinen en 6,1 hectare Vochtige duinvallei te realiseren. Voor de ontwikkeling van goed kwalificerend vochtige duinvallei moet het grondwater 20 cm boven maaiveld liggen in de winter en 20 cm onder maaiveld in de zomer. Als onderdeel van de ontwikkeling van Vochtige duinvalleien is het doel dat de habitatsoort groenknolorchis groeit in het gebied.

### *Waarneming veldbezoek*

Het Natuurbeheerplan 2007 geeft aan wat de verwachte ontwikkeling van habitats zullen zijn. Destijds werd voorspeld dat de ontwikkeling van de zoetwaterbel circa 5 jaar duurt. Op dit moment lijkt dit ook zo te zijn. De verwachting was dat Grijs duinen na 10 jaar zou ontwikkelen. Maar dit blijkt toch langer te duren. Het vormen van Grijs duinen duurt ongeveer 20 à 30 jaar. Er is een relatie tussen grondwater en vegetatie ontwikkeling. Aan de hand van de vegetatie ontwikkeling kunnen we zien of het gebied droog of nat is. Op het moment is de grondwaterstand aan het stabiliseren. De grondwaterstand verhoogt de komende jaren mogelijk nog een aantal centimeters.

Jacco geeft aan dat het van de zomer één van de droogste zomers is geweest. Dat was een goed jaar voor de Banken. De metingen van de Banken laten duidelijk een daling van de grondwaterstand zien. Uit onderzoek is gebleken dat klimaatverandering van invloed is op de Banken. Mogelijk hebben de Banken ook invloed op de Noordelijke vallei van Spanjaards Duin. Of er een relatie is tussen klimaatverandering en de ontwikkeling van vochtige duinvallei moet nog onderzocht worden.

We zien een toenemende stabilisatie van soorten die niet kenmerkend zijn voor een vochtige duinvallei. De oorzaak is waarschijnlijk omdat de grondwaterstand nog te laag is. De helmpollen in het gebied zorgen ervoor dat de stabilisatie toeneemt waardoor helmzaad kan kiemen en de erosie afneemt. Echter zien de meeste helmpollen er niet gezond uit. Daarbij is er aan de zuidkant nog steeds erosie te zien en er is nog steeds groei van het potentieel oppervlak vochtige duinvallei. Het oppervlak is inmiddels gegroeid tot 6,5 hectare potentieel oppervlak vochtige duinvallei.

Bert merkt op dat er een seizoensvariatie is. Soorten komen en gaan. Hieraan is af te leiden dat er nog genoeg dynamiek is in het gebied. De erosie zet voort, dat is goed. Alleen de vegetatie ontwikkeling is zorgelijk. Als de grondwaterstand toeneemt dan zullen de helmpollen waarschijnlijk afsterven omdat helm niet van natte voeten houdt. Overigens zien de helmpollen in het meest natte/lage deel van de vallei er niet gezond uit. Dat komt door het zandstraaleffect. Het zandstraaleffect zorgt ervoor dat de wortelen bloot komen te liggen.

### *Effecten strandhuisjes*

Het is duidelijk dat er een verschil is tussen de duinontwikkeling op de locatie van de strandhuisjes ten op zichte van de duinontwikkeling zonder strandhuisjes. De duinen zonder huisjes zien er dynamischer uit dan de duinen die achter de huisjes liggen. De invloed van de huisjes lijkt minder dan in eerste instantie was verwacht. Maar toch hebben de strandhuisjes invloed.

De zeereep is smaller achter de strandhuisjes. De zeereep zonder huisjes is meer rafelig. Het ingeplante helmpatroon is nog duidelijk aanwezig achter de huisjes. Daarbij is er in het zuidelijke deel ook meer duindoornontwikkeling. De dynamiek bij de zeereep lijkt door te werken naar de achterliggende duinvallei.

### *Aandachtspunten*

- We maken ons vooral zorgen om de ontwikkeling van de vochtige duinvallei. De vallei is tot nu toe nog te droog. Het vochtgehalte is jaarlijks wel dynamisch.
- Het maaiveld van de duinvallei is nog niet voldoende verlaagd.
- Grijs duinen ontwikkeling gaat heel langzaam. Er zijn wel aanwijzingen van Grijs duinen ontwikkeling. Dit is normaal aangezien de ontwikkeling van Grijs duinen 20 à 30 jaar kan duren.
- Er is duindoorn ontwikkeling.