

Zandmotor: Hydrologie

Onderzoek naar de ontwikkeling van de zoet-zout verdeling in het grondwater

Sebastian Huizer (UU, Deltares)

Promotoren: Marc Bierkens (UU), Gualbert Oude Essink (Deltares)

Maart 2014

Inleiding:

Voor de kust tussen Ter Heijde en Kijk-duin is een schiereiland (de Zandmotor) aangelegd als een innovatieve manier van kustbescherming en kustonderhoud.



Doelstellingen:

- Verdiepen van de wetenschappelijke kennis
- Ontwikkeling van (numerieke) instrumenten om de processen en effecten in het grondwater te begrijpen en te voorspellen

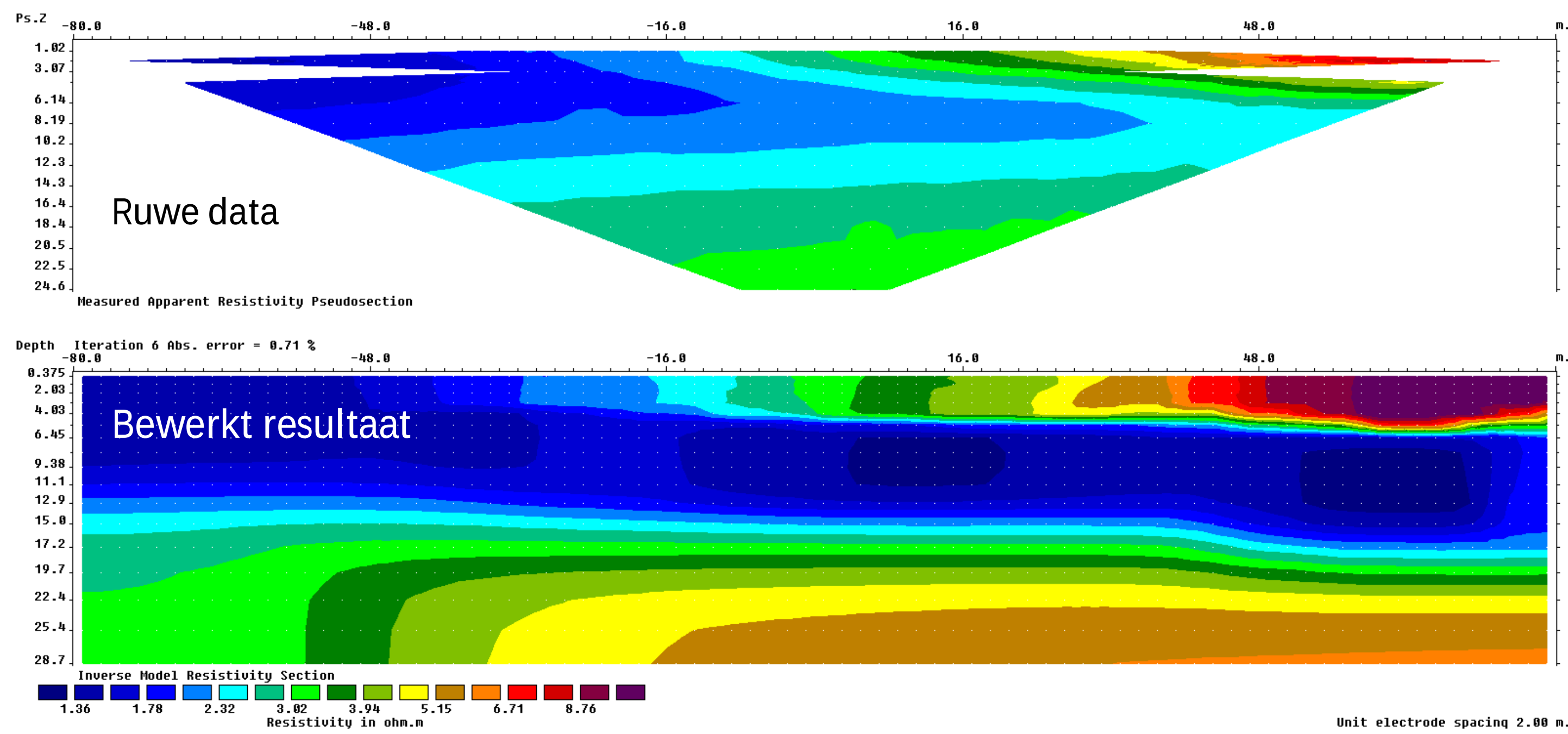


Belangrijkste leemten in kennis:

- Intensieve monitoring studies naar de verandering van zoet-zout grensvlakken in veranderende omstandigheden
- Bijdrage van verschillende factoren aan de dikte van het zoet-zout grensvlak, bijvoorbeeld getijden en heterogeniteit ondergrond

Uitgevoerde metingen:

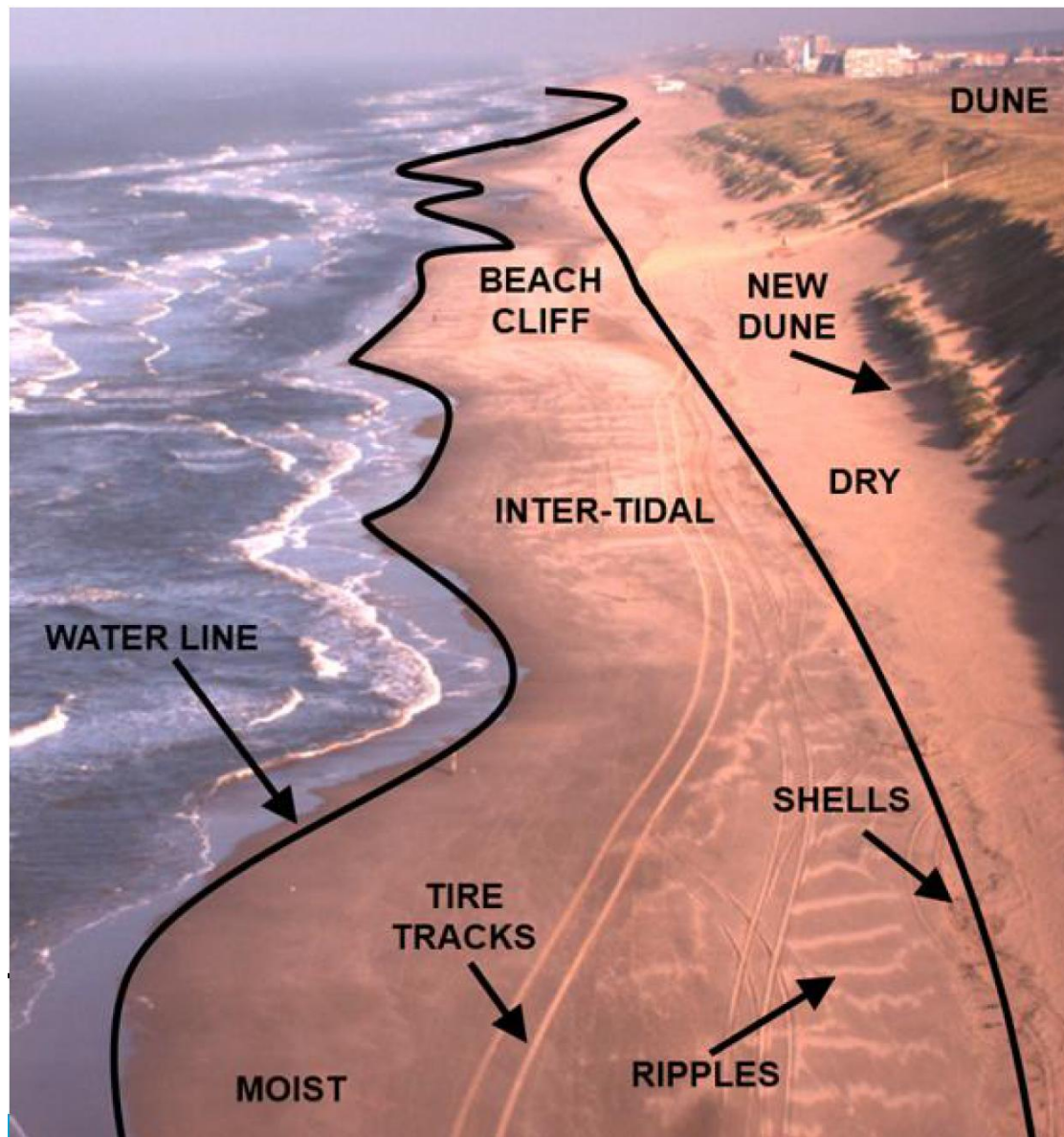
Geo-elektrische metingen (bijv. CVES)



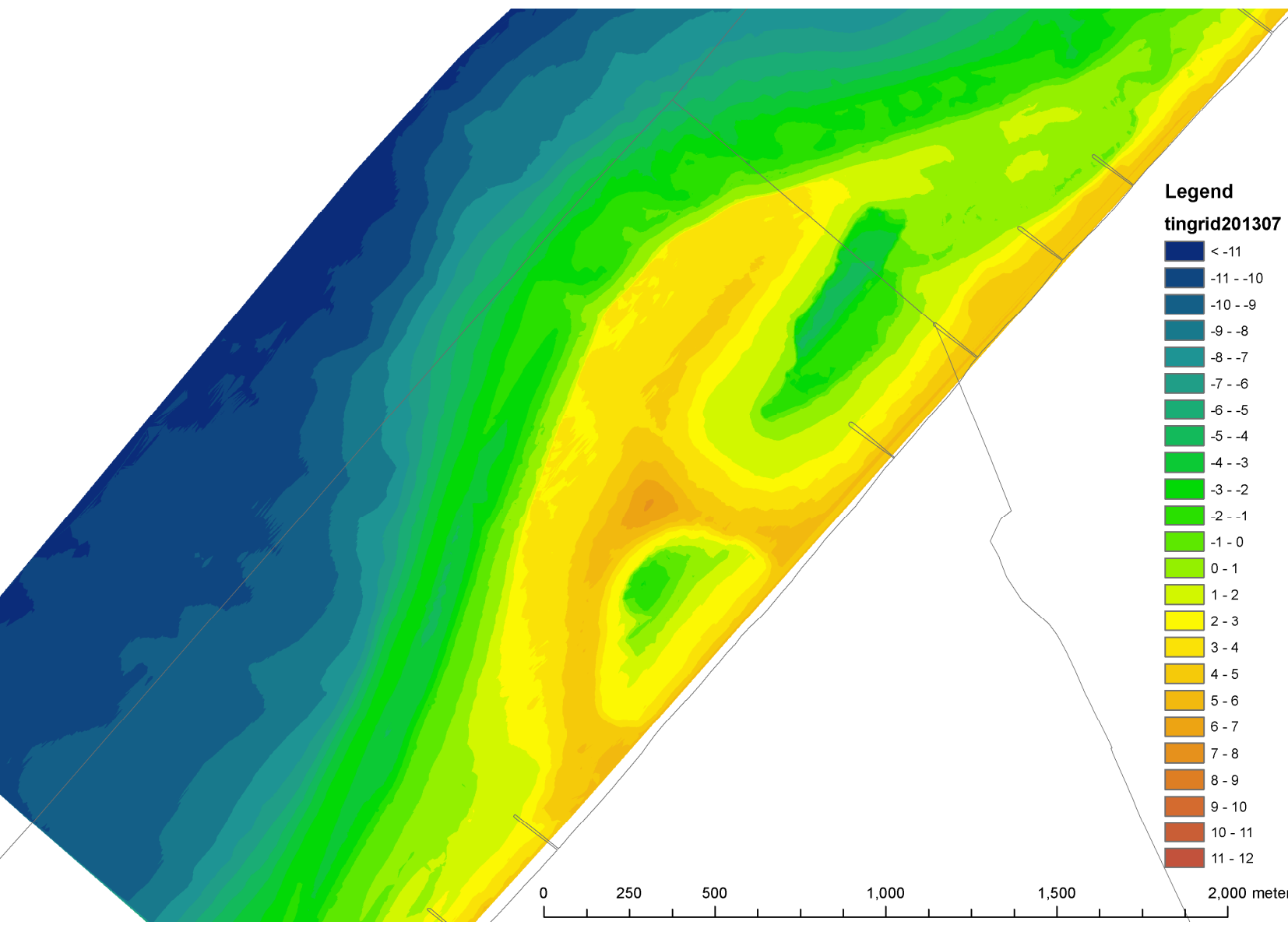
Argus mast: ieder half uur foto's van de waterlijn



Argus mast

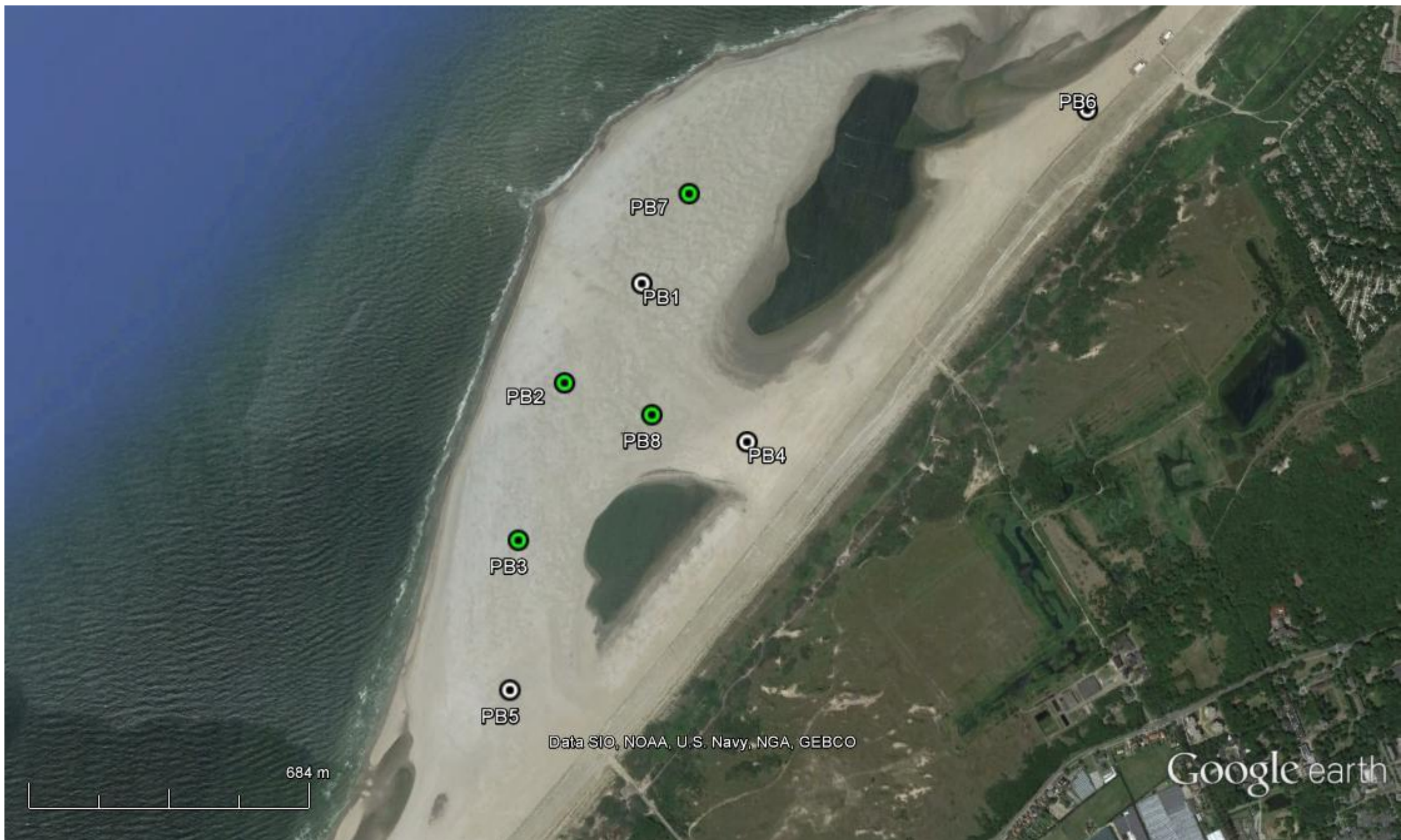
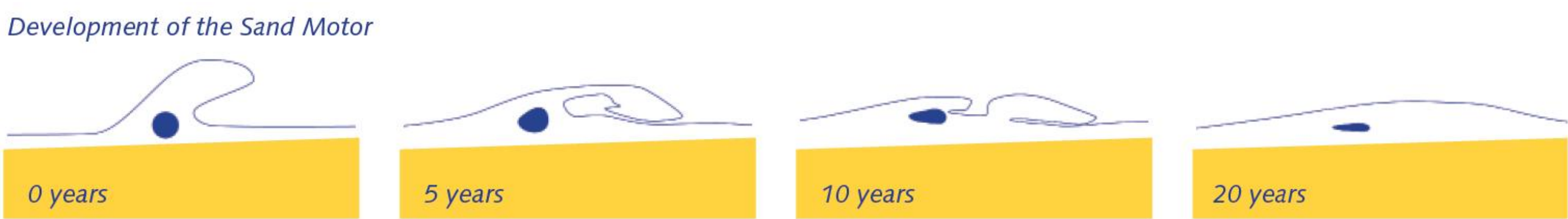


Hoogtemetingen



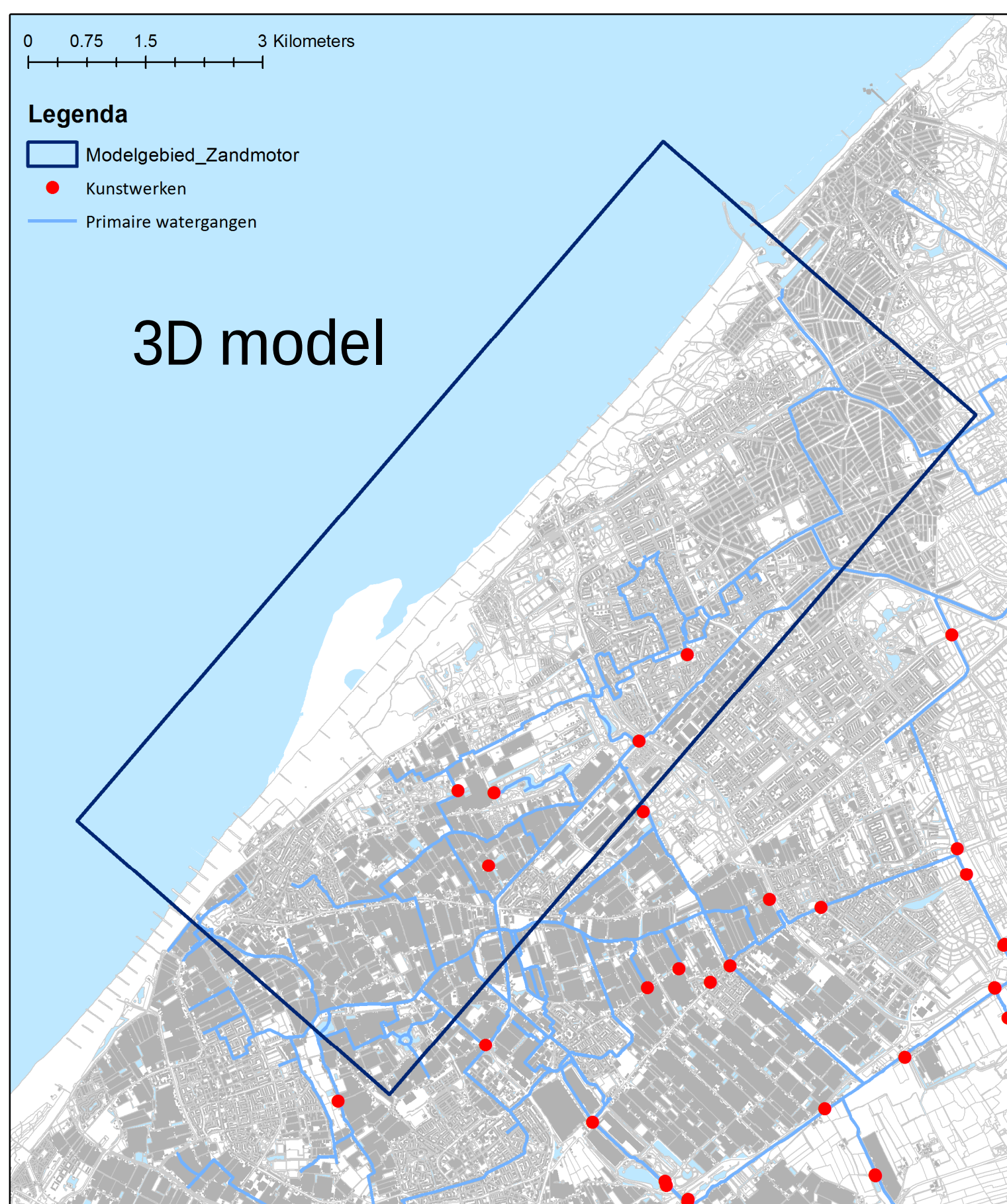
Onderdelen onderzoek:

- Invloed getij en hoge golven op de zoet-zout verdeling
 - Welke veranderingen treden op in het zoet-zout verdeling in het grondwater door de werking van het getij en door hoge golven?
- Groei van zoetwaterlens in de Zandmotor
 - Hoe snel groeit de zoetwaterlens in de Zandmotor?
 - Welke factoren beïnvloeden de ontwikkeling van een zoetwaterlens?
- Potentiele verandering van bestaande zoetwatervoorraden door de aanleg van megazandsuppleties
 - Welke invloed heeft de morfologische ontwikkeling van de Zandmotor en klimaatverandering op zoetwatervoorraden?
- Wereldwijde toepasbaarheid van megazandsuppleties
 - Wat zijn geschikte locaties voor megazandsuppleties?
 - Welke mogelijke effecten hebben megazandsuppleties wereldwijd?
- Interdisciplinaire onderzoeken (hydrologie, geochemie, ecologie)



Huidige activiteiten:

- Verzameling bestaande data
 - Peilgegevens
 - Boringen
 - Sonderingen
 - Monitoringgegevens
- Ontwikkeling + berekeningen 3D regionaal model
- Uitvoeren metingen
 - Meteorologie
 - Metten grondwaterstand & zoutconcentratie



Meer informatie:

s.huizer@uu.nl
sebastian.huizer@deltares.nl
zoetzout.deltares.nl
dezandmotor.nl



Universiteit Utrecht

