

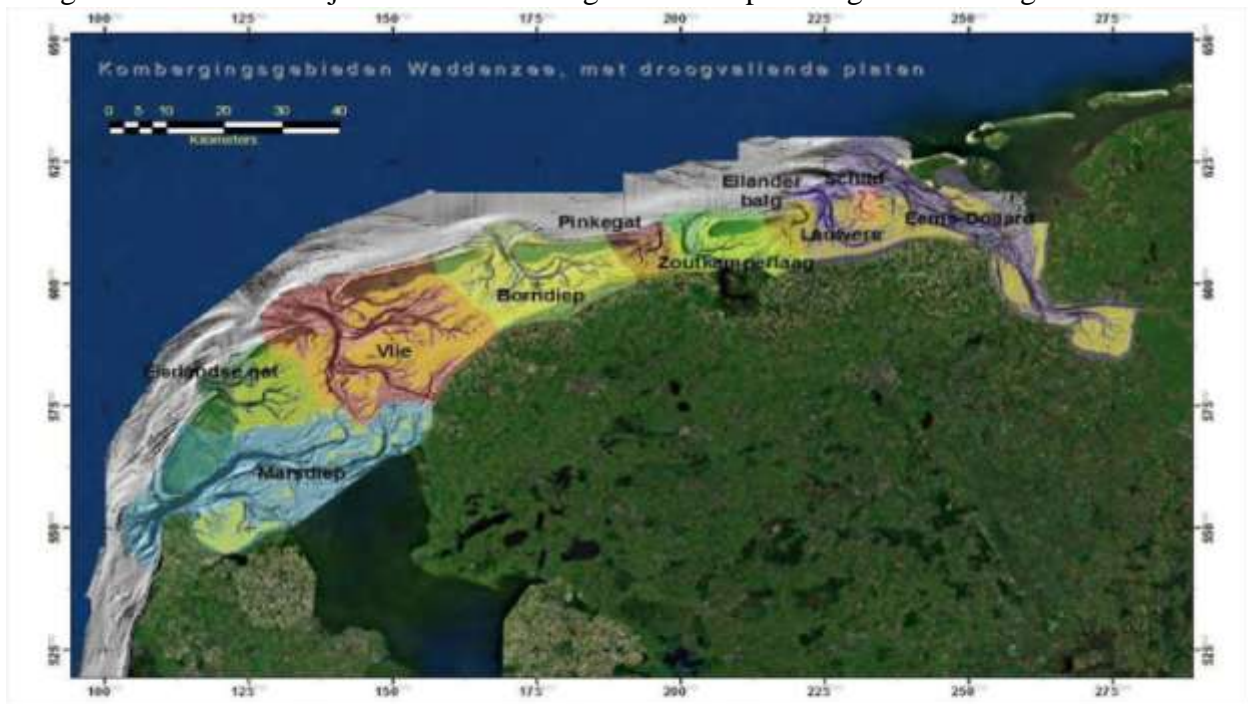
## Getijdenkaarten

laatst bijgewerkt: 13 januari 2016

Isokenteringlijnen van de tijdstippen van hoogwater en laagwater langs de kust van de Waddeneilanden en in de geulen van de Nederlandse Waddenzee

### Toegepaste methode

Het Wad wordt bij opkomend tij via de zeegaten met water gevuld. De hoogwaterlijn begint bij Noorderhaaks en loopt dan langs de Noordzeekusten van de eilanden naar het oosten en bereikt Borkum ca 3,5 uur later. Uit de tijdsverschillen tussen de meetpunten langs de kust bij Texel, Terschelling, de Wierumer Gronden, Huibertgat, Südstrand Borkum en Norderney laten zien dat dit met een redelijk constante snelheid plaatsvindt. Hetzelfde proces treedt op bij afgaand tij; ook dan begint de laagwaterlijn bij Noorderhaaks en verplaatst zich in ca 3 uur van west naar oost. Aan de hand van de tijdstippen van hoogwater resp laagwater bij de meetpunten is te bepalen wat de tijdstippen van hoog- en laagwater zijn bij de zeegaten en bij de mondingen van de hoofdgeulen die het Wad op gaan. Het stroomgebied per zeegat heet een komberging en wordt begrensd door de wantijen waar de stromingen van de opeenvolgende stroomgebieden elkaar



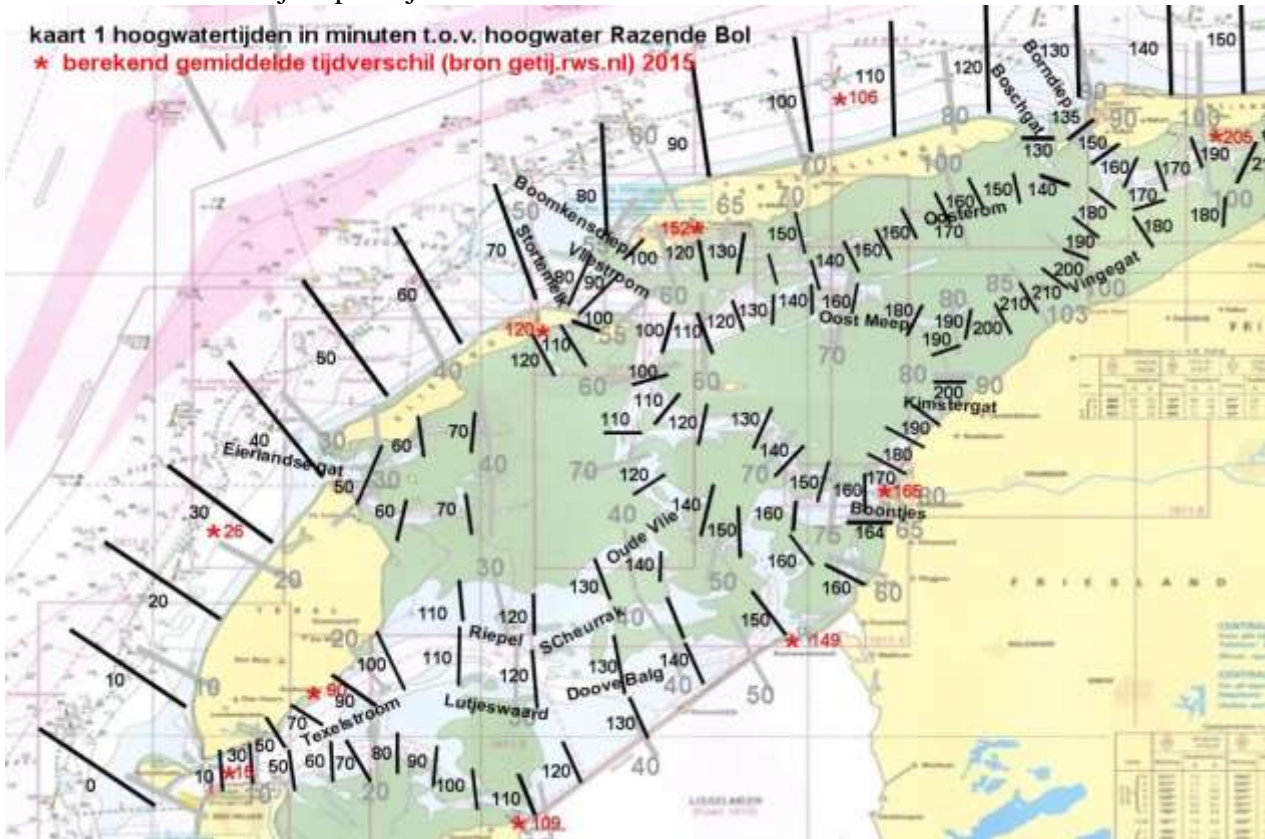
Kombergingen Waddenzee (uit Plan van Aanpak Natuurherstelplan Waddenzee Thema 3: Biobouwers in de Waddenzee)

ontmoeten (zie fig). Zo is terug te rekenen wanneer het hoog- resp laagwater bij Noorderhaaks is en is die tijd als nulpunt en referentiepunt genomen voor alle andere punten op het Wad en langs de noordzeekust. Door die hoogwatertijdstippen te combineren met de hoogwatertijdstippen bij de diverse havens is het gemiddelde hoogwaterverloop in de geulen per komberging te berekenen en kunnen er lijnen getrokken worden tussen de punten waar op hetzelfde moment de kentering bij hoogwater is; de zgn. isokenteringlijnen. Op eenzelfde manier zijn de tijdstippen voor laagwater te bepalen.

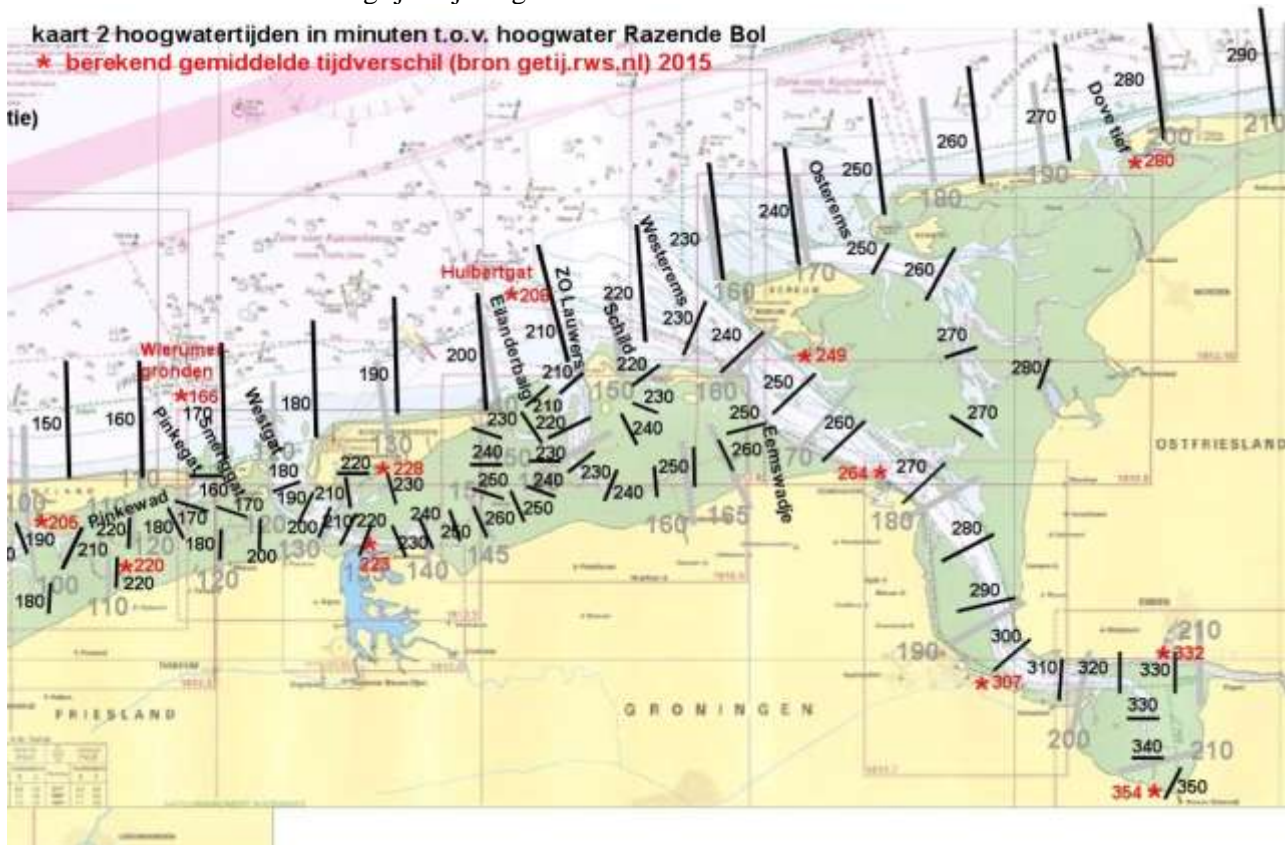
Een gegeven is ook dat het water dat bij opkomend tij van de ene komberging naar het oosten stroomt, stuit op het opkomend water van de buurkomberging dat naar het westen stroomt. Beide stromingen komen daar per definitie op hetzelfde tijdstip aan en vormen daar het wantij tussen beide kombergingen. Omdat daar de stroming laag tot nihil is valt daar het fijnste bezinksel is het wantij het ondiepst. Bij afgaand tij valt het wantij als eerste droog. Aan de hand van deze

uitgangspunten is het mogelijk om in te schatten op welke tijdstippen het hoog- resp laagwater is op verschillende plekken langs de geulen.

Hieronder wordt in 4 kaarten een schatting gegeven van de relatieve tijdstippen ten opzichte van het moment dat het hoogwater (kaart 1 en 2), resp. laagwater (kaart 3 en 4) is bij de Razende Bol (Noorderhaaks). Op de kaarten wordt weergegeven waar de hoog- en laagwaterlijnen liggen na elke 10 minuten na tijdstip 0 bij de Razende Bol.



De grijze lijnen geven de afstand tot Noorderhaaks aan





De gele lijnen geven globaal de wantijen aan die bij laagwater droogvallen

