

Webinar Dijkhoogte

Maurits van Dijk

25 en 27 januari 2021



Welkom!

Project IJsselwerken

Dijkversterking Zwolle-Olst; waterschap Drents Overijsselse Delta samen met Boskalis Nederland

Wij zijn...

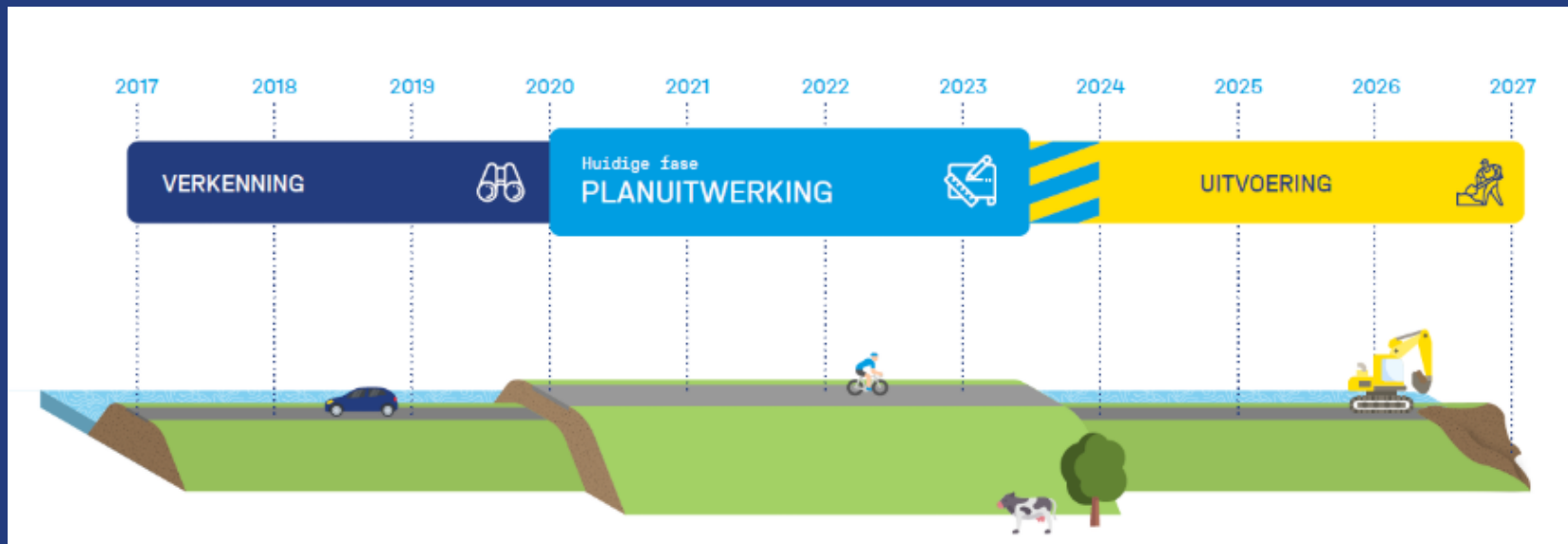
IJSSELWERKEN



Waar zijn we nu mee bezig?

Opstarten van de Planuitwerkingsfase:

- Opbouwen van de projectorganisatie
- Vormgeven aanpak
- Bepalen rekenregels > technische uitgangspunten



Hoogte

Presentatie:

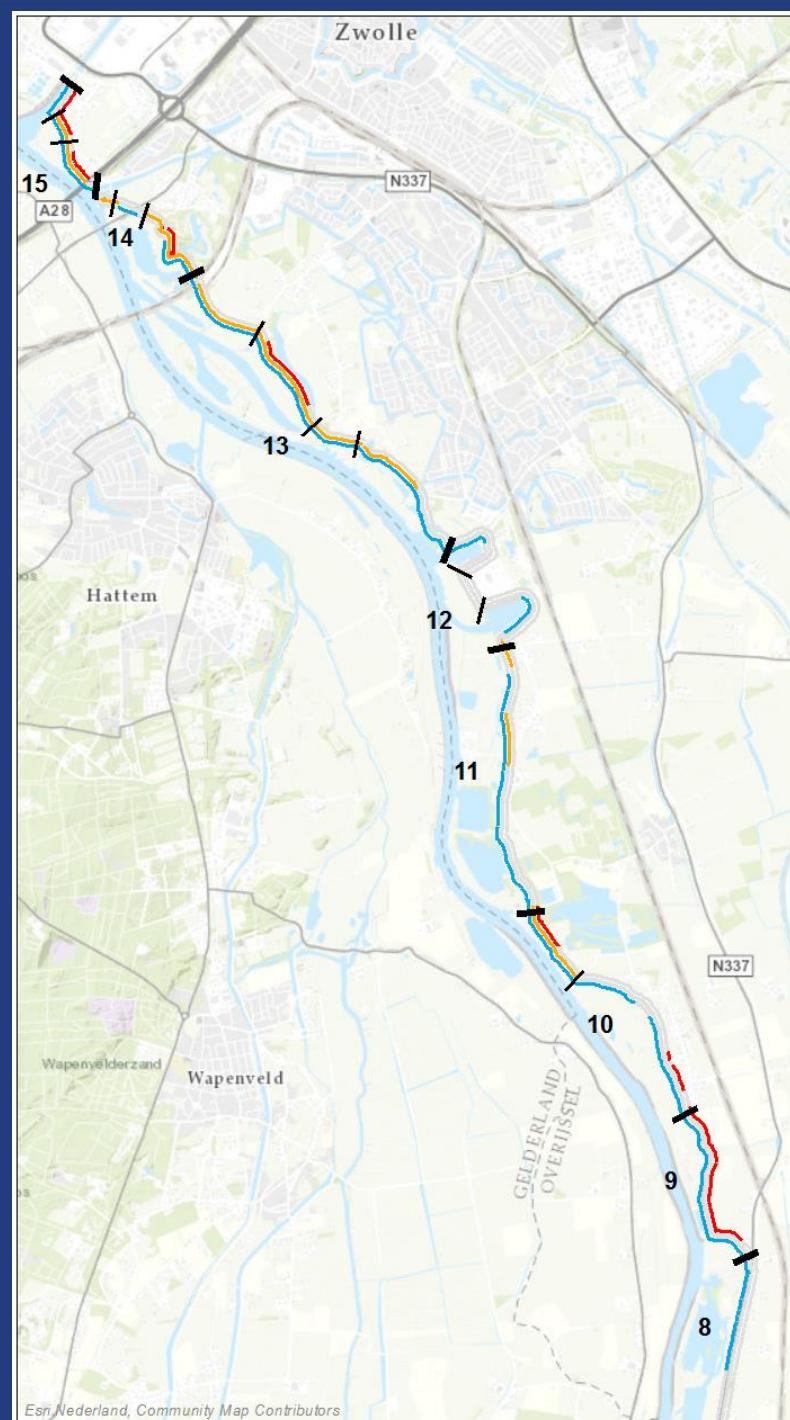
1. Aanleiding
2. Hoogtetekort, hoe komt dat?
3. Onderzoeksvragen verkenningsfase
4. Tussentijdse ontwikkelingen
5. Vervolgproces

Vragen? Stel ze in de chat of na afloop!

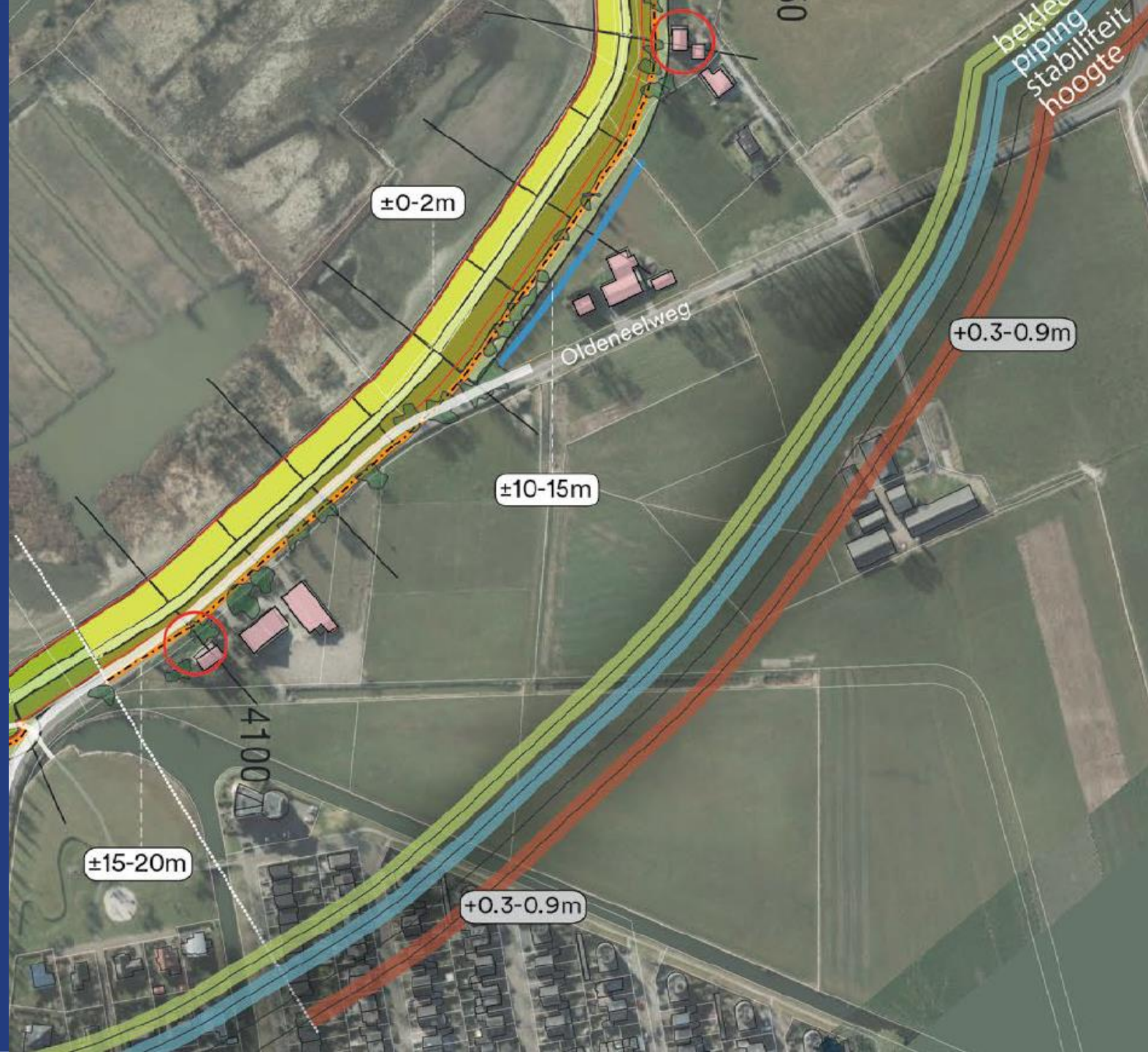
Aanleiding

Verkenning Zwolle-Olst (28,9 km):

- Hoogtetekort over 6,5 km:
 - Met name in het noordelijke deel van het projectgebied
 - Tekorten variëren tot circa 1,5 meter



Aanleiding



Hoogtetekort, hoe komt dat?



Twee belastingsituaties

- Verhoogde IJsselafvoer in combinatie met kleine golven
- Zware noordwesterstorm die leidt tot opstuwing van IJsselmeer

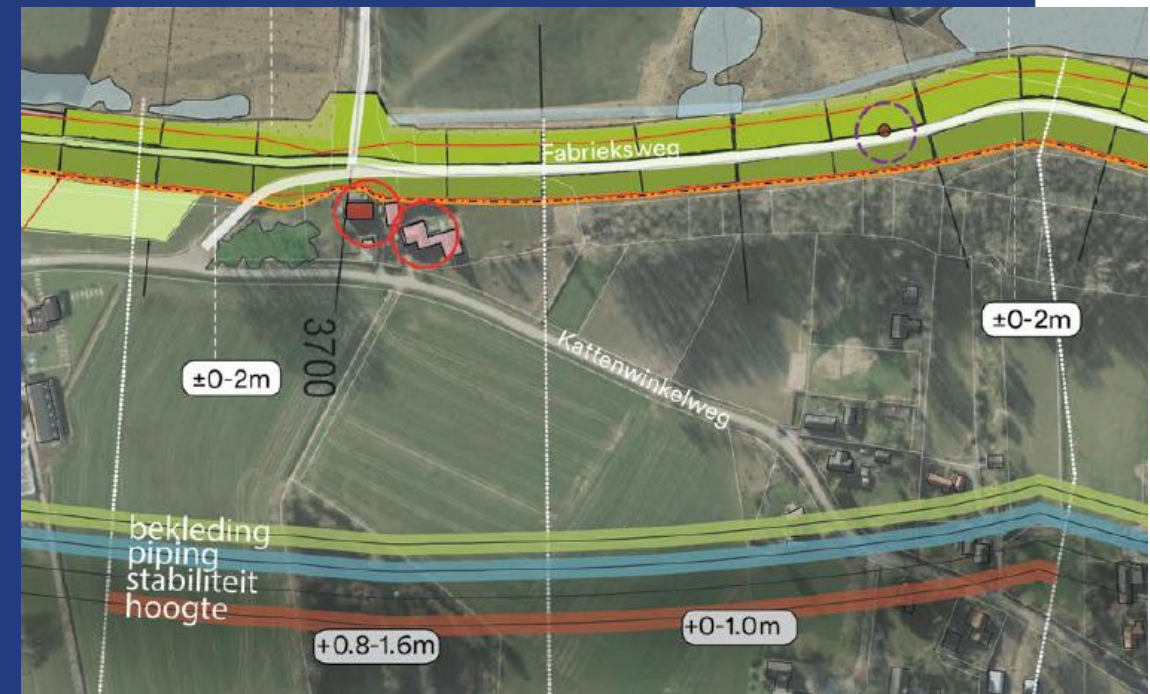
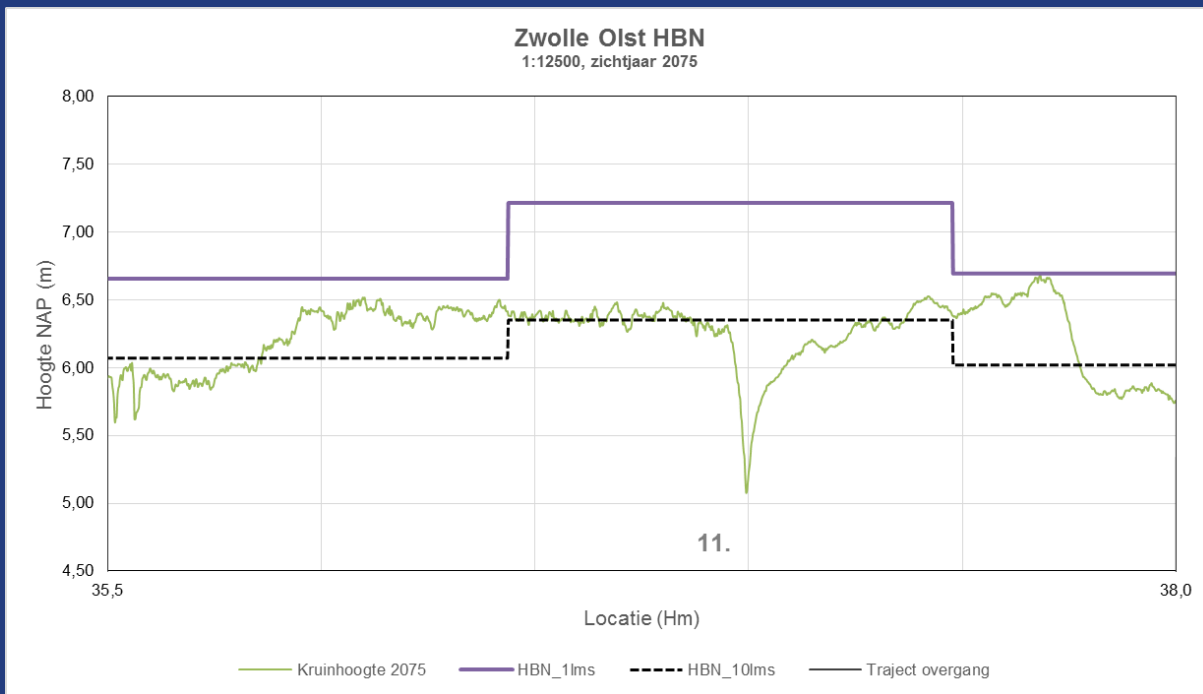


Hoogtetekort, hoe komt dat?



Hoe komt het dat de hoogte-opgave varieert?

- De dijk zelf varieert in hoogte
- Belasting (waterstanden en golven) op de dijk varieert



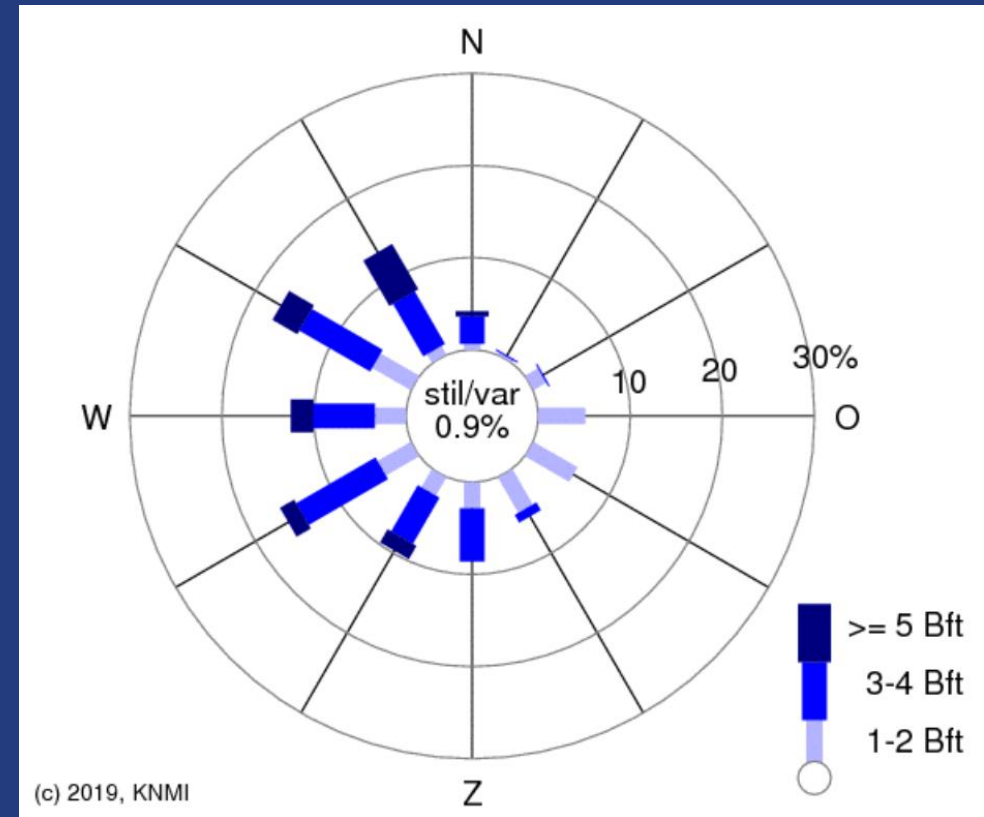
Hoogtetekort, hoe komt dat?

Hoe komt het dat de belasting varieert?

1. Oriëntatie (ligging) van de dijk
2. Strijklengte (breedte) uiterwaarden

$$\tilde{H} = 0,283 \operatorname{tgh}(0,35\tilde{d}^{0,75}) \operatorname{tgh}\left[\frac{0,0125 \tilde{F}^{0,42}}{\operatorname{tgh}(0,35 \tilde{d}^{0,75})}\right]$$

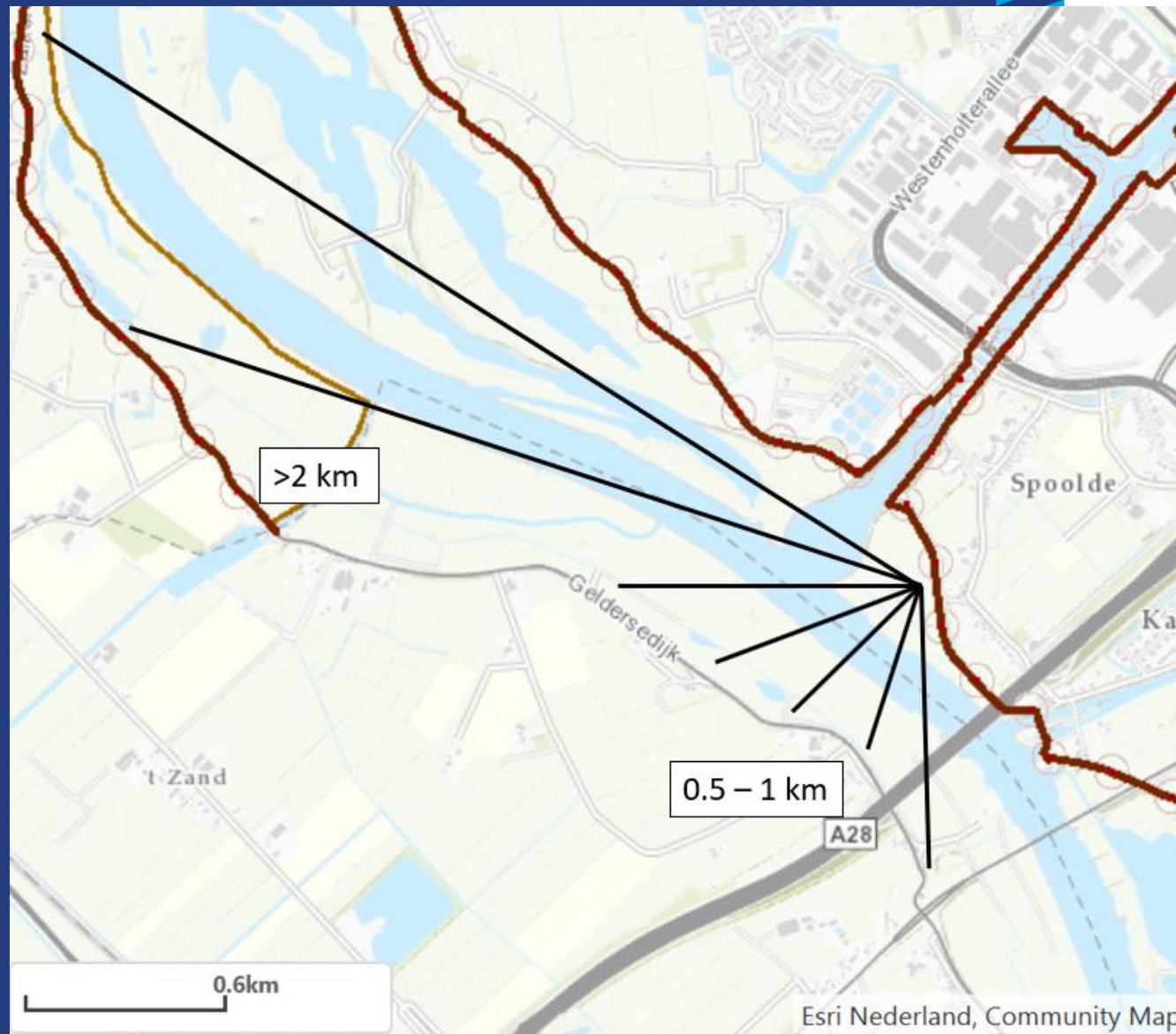
$$\tilde{T} = 2,4\pi \operatorname{tgh}(0,833\tilde{d}^{0,375}) \operatorname{tgh}\left[\frac{0,077 \tilde{F}^{0,25}}{\operatorname{tgh}(0,833 \tilde{d}^{0,375})}\right]$$



Hoogtetekort, hoe komt dat?



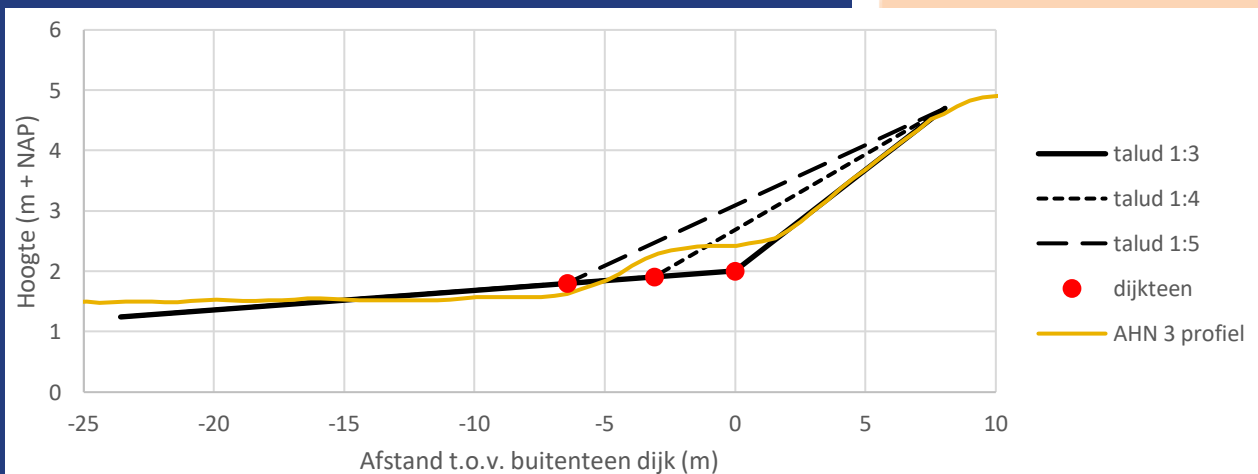
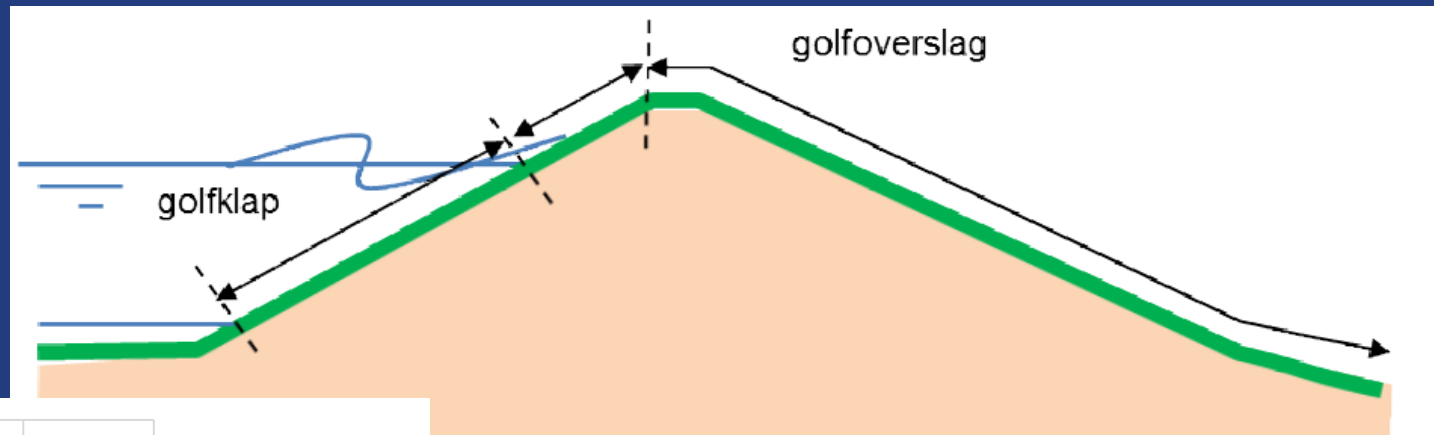
Voorbeeld traject 15 Spoolde



Hoogtetekort, hoe komt dat?

Een belasting aan de teen van de dijk, en nu?

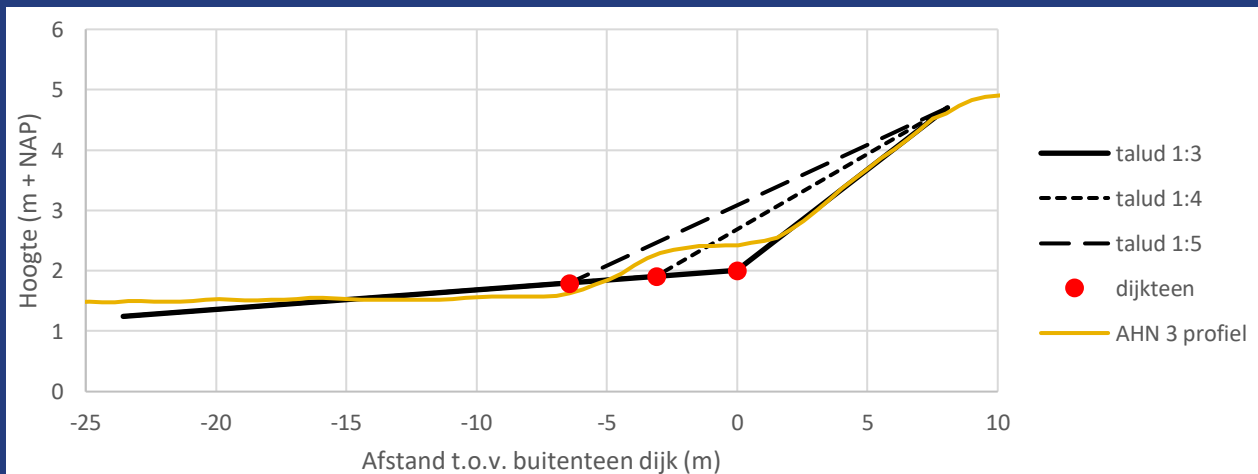
1. Overslagdebiet
2. Buitentalud



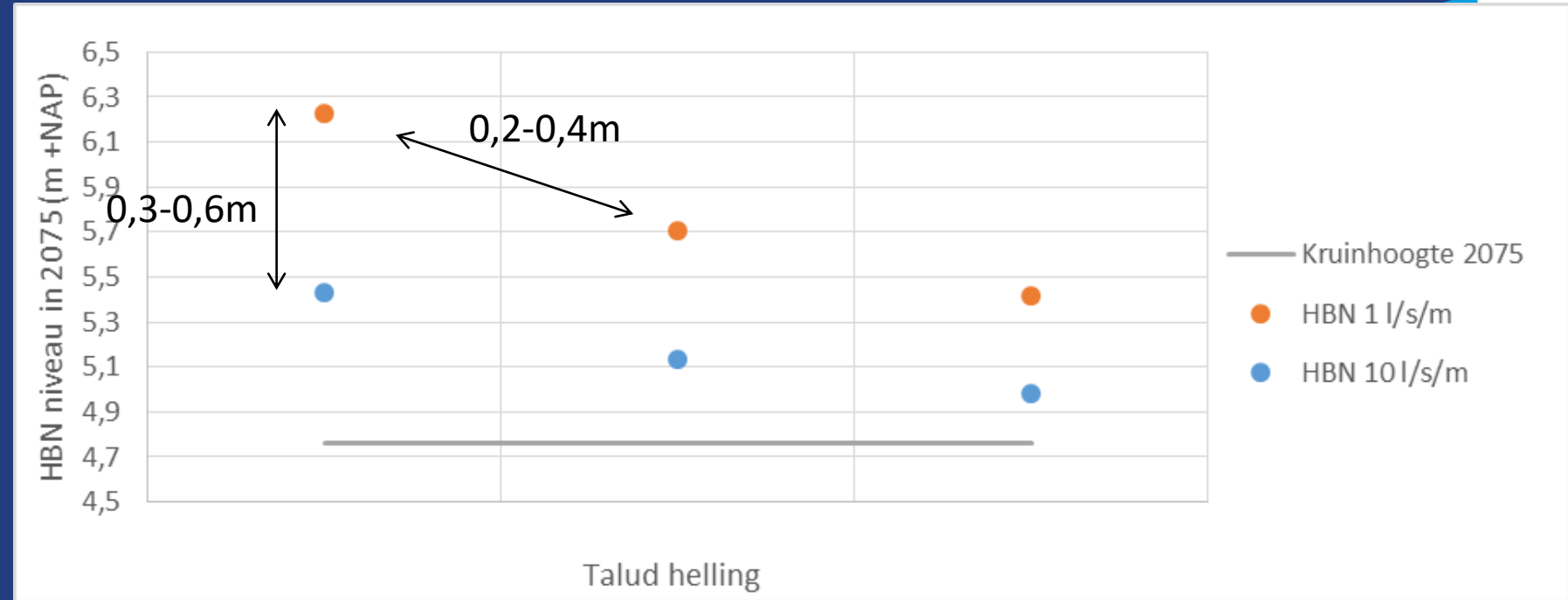
Hoogtetekort, hoe komt dat?

Hoe hoog moet de dijk worden?

Voorbeeld traject 15 Spoolde

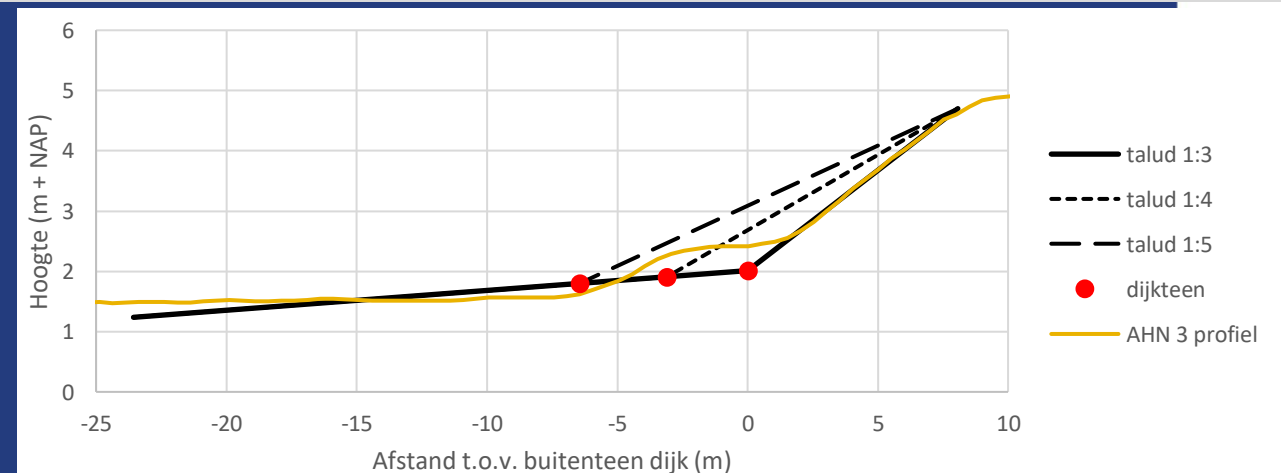


Hoogtetekort, hoe komt dat?



Hoe hoog moet de dijk worden?

Voorbeeld traject 15 Spoolde

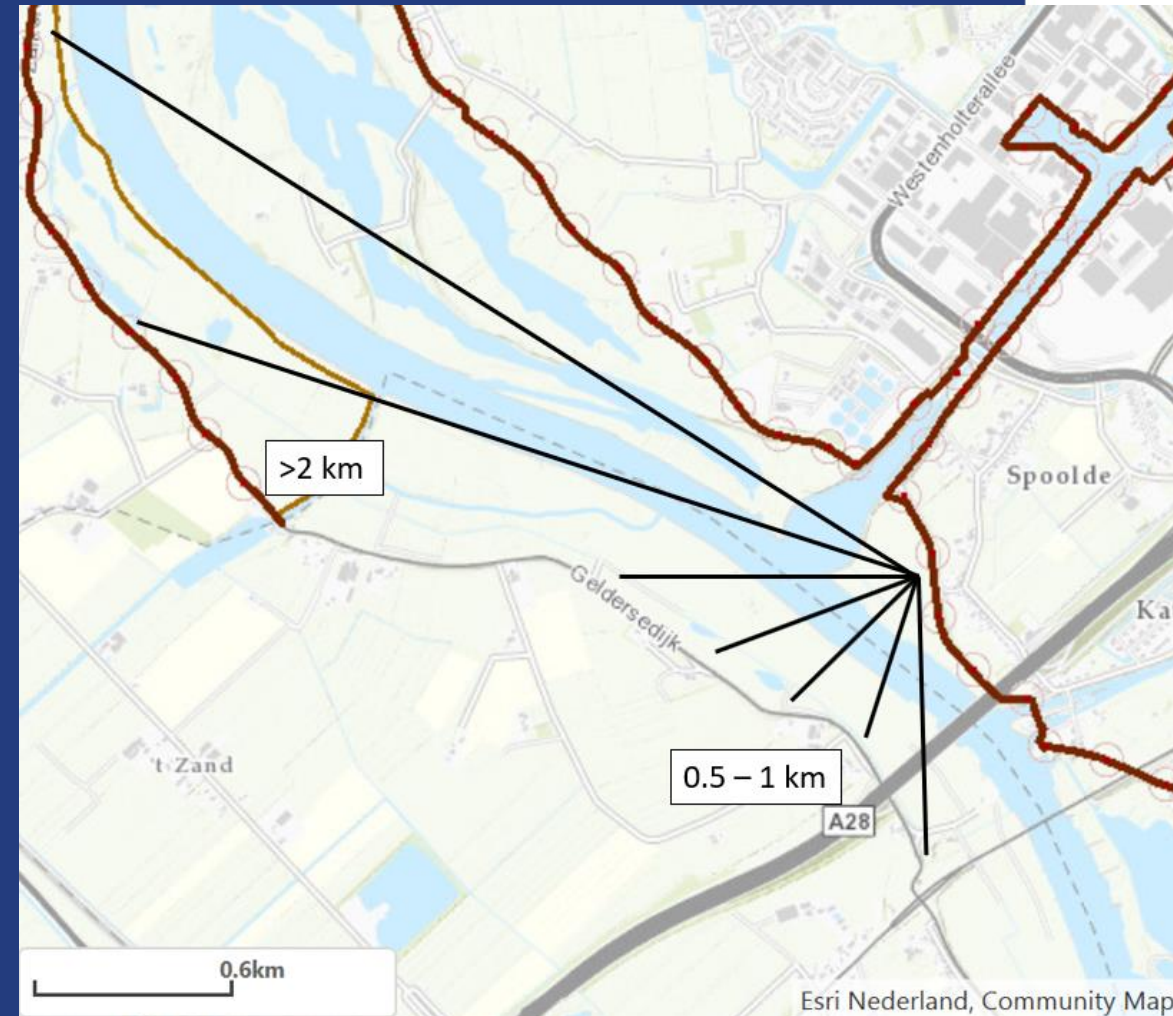


Onderzoeksvragen verkenningsfase



Voorgestelde onderzoeken Planuitwerkingsfase

- Taludverflauwing
- Optimalisatie optredende golfbelasting
- Impact stroming op golven
- Verfijning in ontwerp

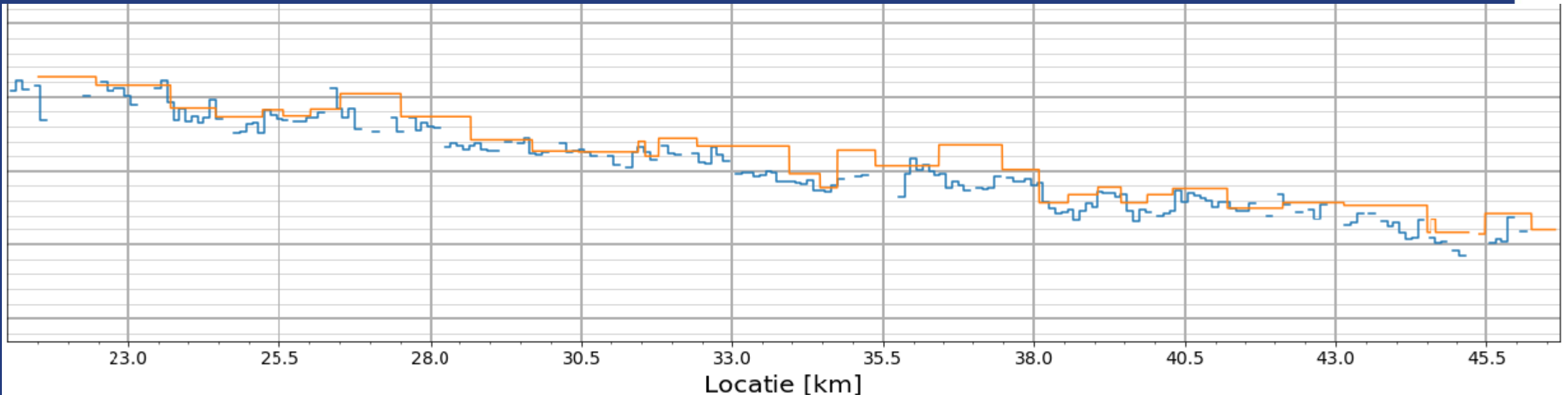


Onderzoeksvragen verkenningsfase



Voorgestelde onderzoeken Planuitwerkingsfase

- Taludverflauwing
- Optimalisatie optredende golfbelasting
- Impact stroming op golven
- Verfijning in ontwerp

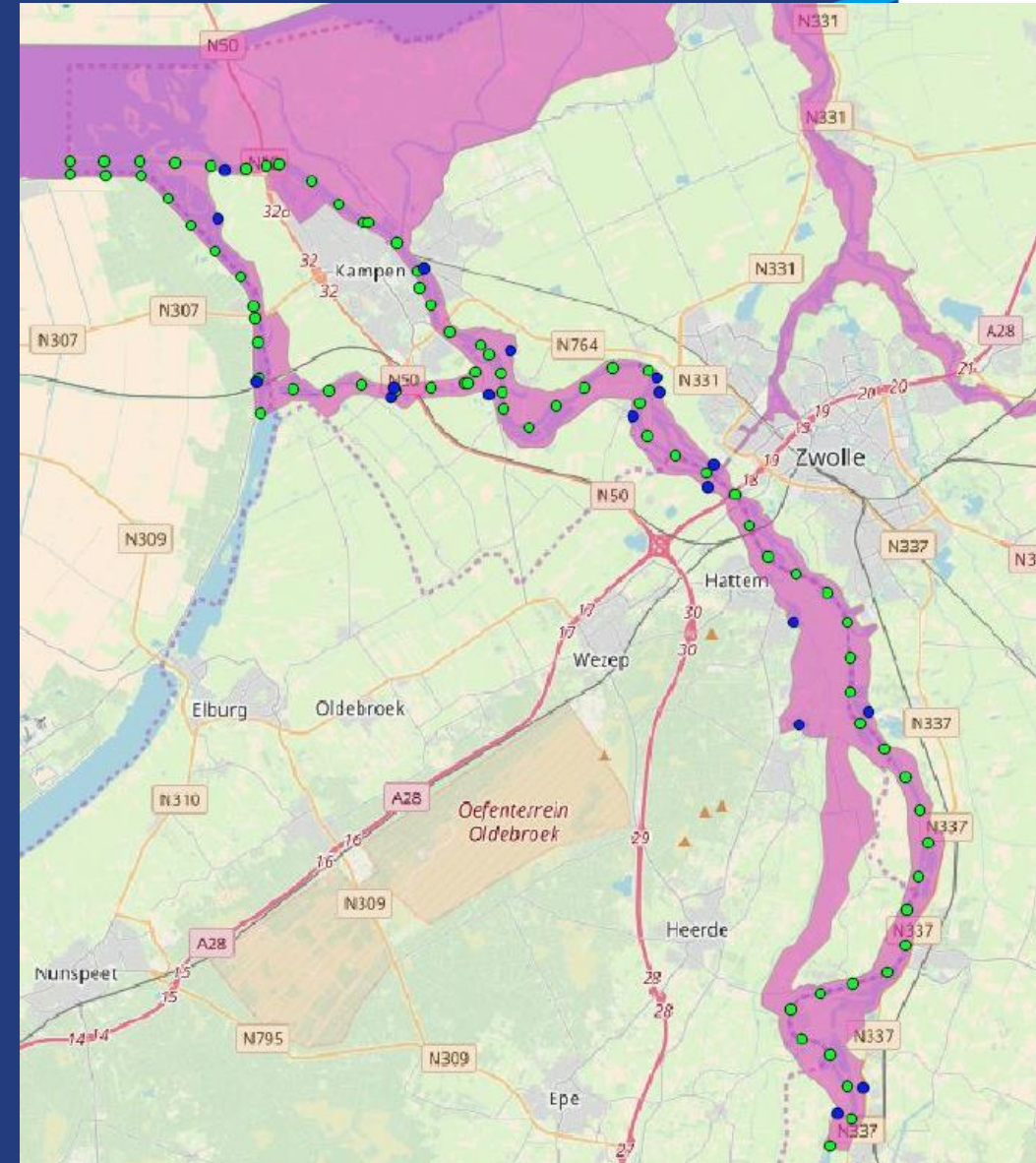


Tussentijdse ontwikkelingen



Nieuwe modeldatabase

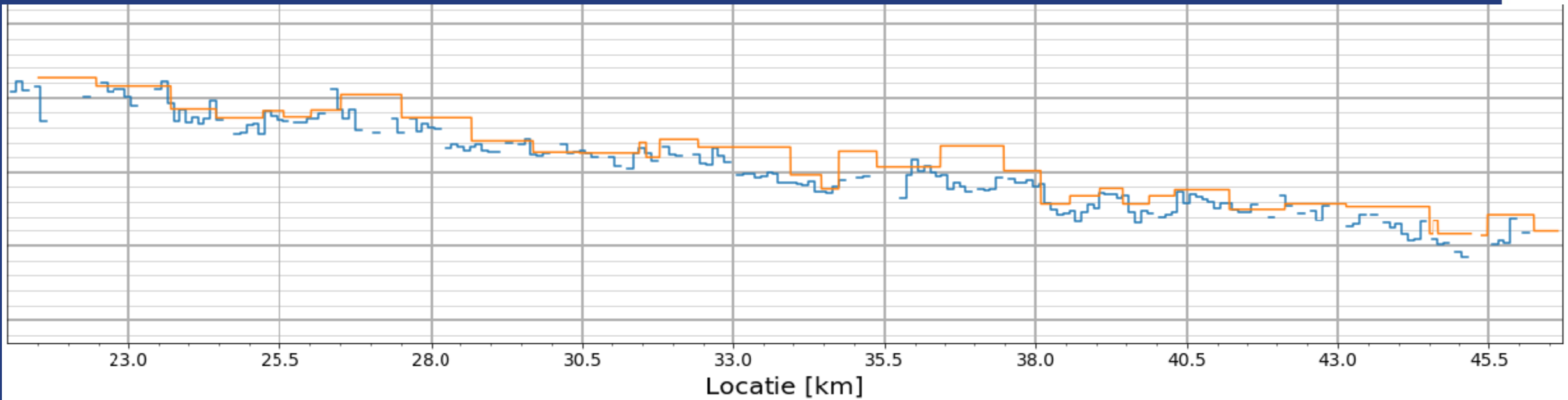
- Reevediep fysiek juist gemodelleerd
- Nieuwe inzichten aangrijpen wind op water
- Meer 'rekenpunten' toegevoegd in de database



Tussentijdse ontwikkelingen



Nieuwe modeldatabase



Conclusie

- We hanteren een nieuwe modeldatabase voor berekening waterstanden en golfcondities
- Dit levert bij dezelfde uitgangspunten lagere waterstanden op vergeleken met de resultaten van de verkenningsfase
- Overslagdebiet is een heel belangrijk vooraf vast te stellen uitgangspunt voor de uitwerking van het ontwerp
- Analyse van de buitentaludhelling nemen we mee in de lokale uitwerking van het ontwerp

Vervolgproces

Intern:

- Opstellen ontwerpuitgangspunten (project) nu
- Vaststellen uitgangspunten (directie WDODelta) Q1 2021
- Uitwerken in ontwerp Q4 2021
- Verwerken ontwerp in planproducten 2022



IJsselwerken is een
samenwerkingsverband
tussen WDO Delta en Boskalis.

ijsselwerken.nl

