



Golfoordringing Oosterscheldekering

Caroline Gautier

Annette Kieftenburg

Marloes van den Boomgaard

Deltares

Deltares

Svašek Hydraulics

30 april 2015



[Herbepaling Golfdoordringing Oosterscheldekering \(2014\)](#)

- Achtergrond golfbelastingen t.b.v. PBZ
- Aanleiding herbepaling golfdoordringing (= transmissie)
- Aanpak en resultaten
- Conclusies



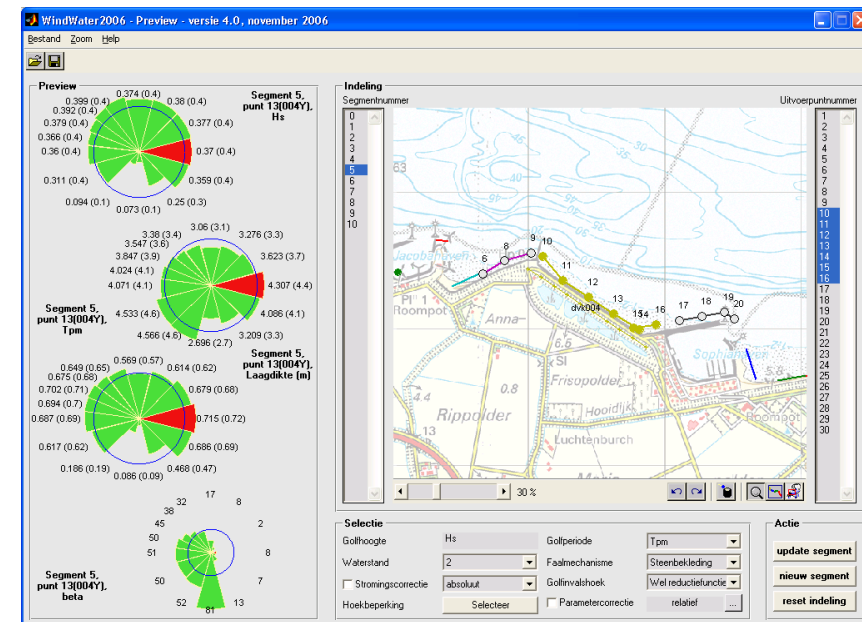
Detailadviezen



Basis: SWAN golfberekeningen Westerschelde en Oosterschelde (HR2001, dus 1997/1998)

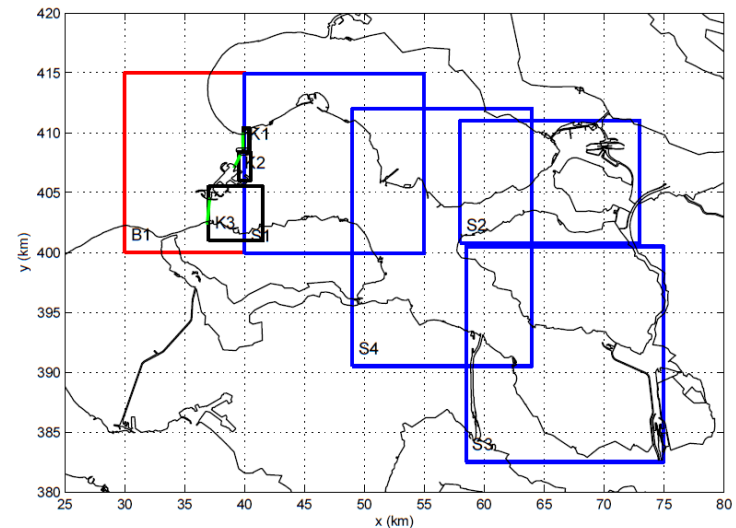
- Met 'WindWater' worden de maatgevende golfcondities bepaald
- Lokale aspecten, gebiedskennis
- Standaardmethode
- Resultaat: Ontwerprandvoorwaarden

Dijk- vak	Hs [m]				Tpm [s]				Waterdiepte (m)				Windrichting (°)			
	bij waterstand				bij waterstand				bij waterstand				nautisch			
	t.o.v. NAP				t.o.v. NAP				t.o.v. NAP				bij waterstand t.o.v. NAP			
no.	+0 m	+2 m	+3 m	+4 m	+0 m	+2 m	+3 m	+4 m	+0 m	+2 m	+3 m	+4 m	+0 m	+2 m	+3 m	+4 m
117	1.1	1.7	1.9	2.0	4.9	5.5	5.7	5.7	1.6	3.6	4.6	4.8	270	270	270	270
118	0.3	1.1	1.5	1.8	3.7	5.1	5.4	5.3	0.5	2.5	3.5	4.5	270	270	270	270
119	0.3	1.1	1.4	1.7	3.9	5.1	5.4	5.3	0.3	2.3	3.3	4.3	60	270	270	270
120	0.3	1.0	1.3	1.7	3.0	4.3	5.0	5.2	0.4	2.4	3.0	4.0	315	285	270	270
121	0.8	1.2	1.3	1.6	3.1	3.9	4.6	5.1	9.2	4.6	4.1	5.1	300	285	270	270



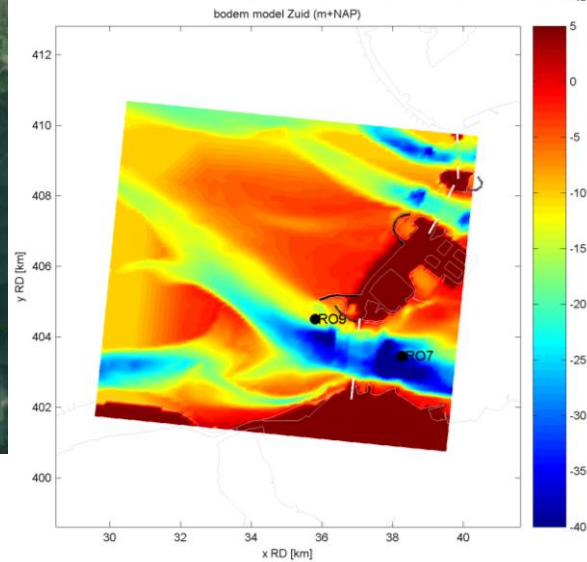
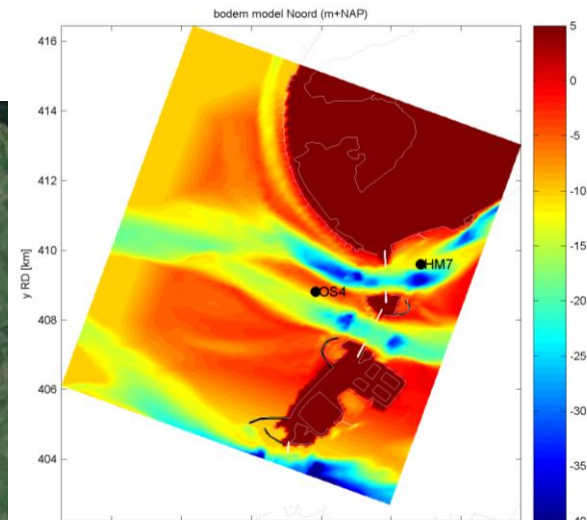
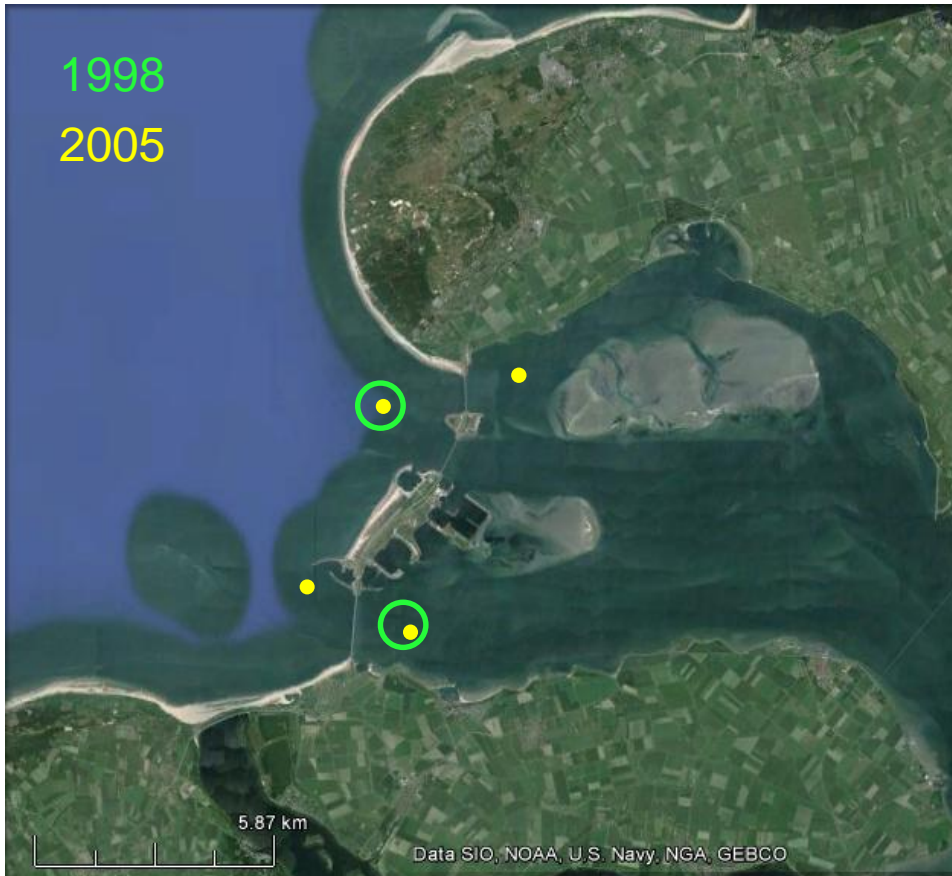
Aanleiding herbepaling transmissie

SWAN golfberekeningen Oosterschelde, 1998



- Audit commissie: methode van golfdoordringing niet optimaal
- PBZ: dat kan beter, onderzoek!
- Metingen 2003 – 2004
- 2005, nieuwe transmissie coëfficiënten
- 2013, PBZ: dat kan beter, onderzoek!

Transmissie door de kering

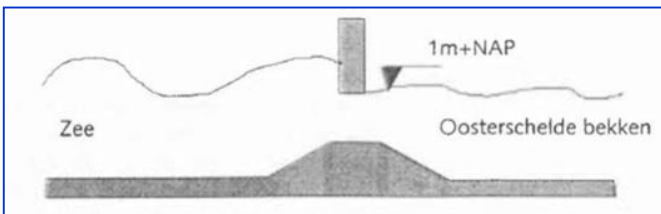


Transmissie door de kering

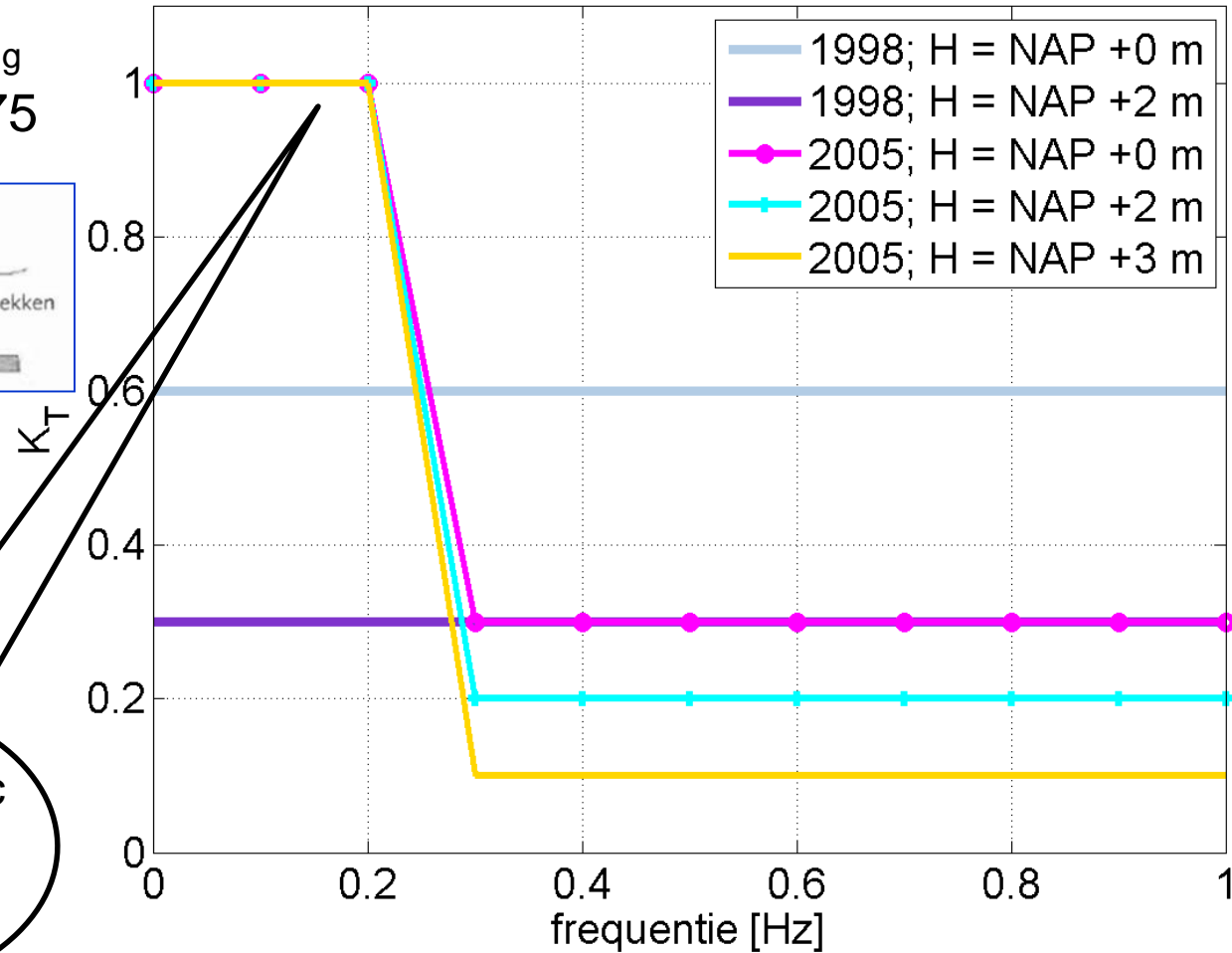


Transmissie coëfficiënt:

$H_{\text{na de kering}} / H_{\text{voor de kering}}$
bijv. 3 m / 4 m = 0.75



golven > 5 sec
lopen volledig
door de kering



Transmissie door de kering



Transmissie coëfficiënt $H_{\text{na de kering}} / H_{\text{voor de kering}}$
bijv. 3 m / 4 m = 0.75

Transmissie coëfficiënt kering $K_T = K_{TB} / K_B$

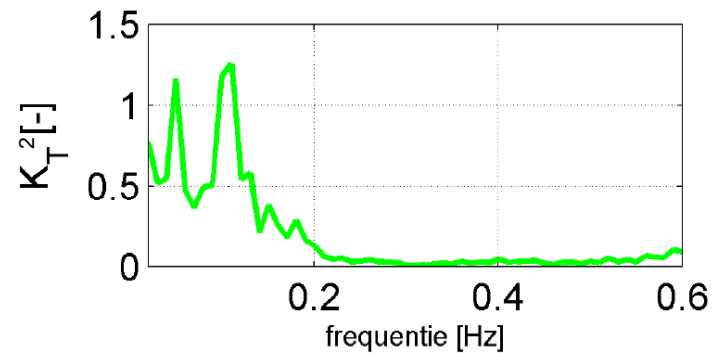
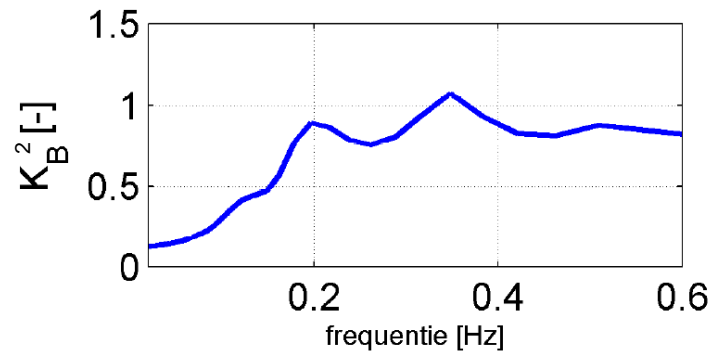
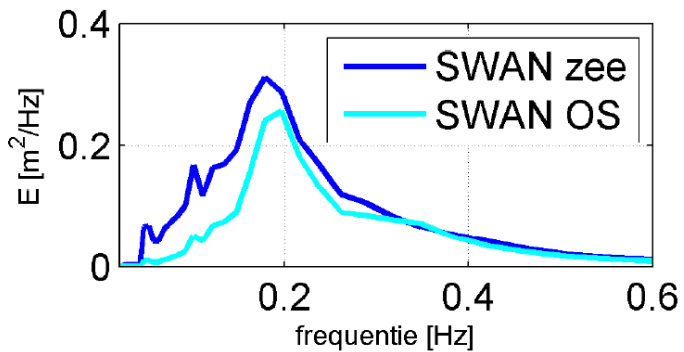
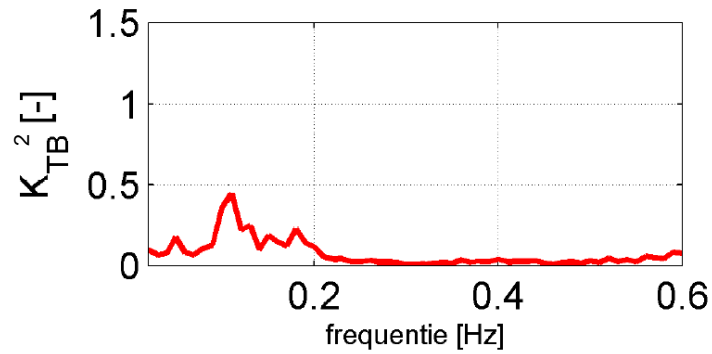
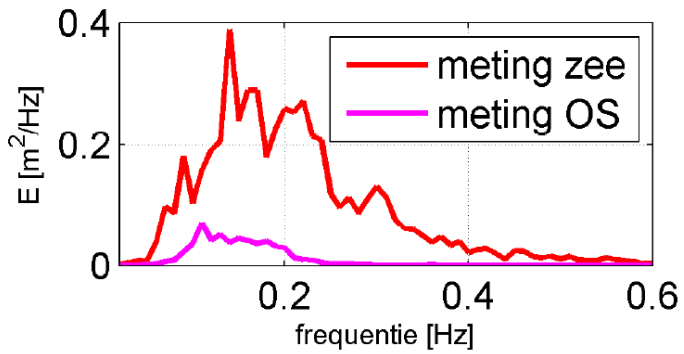
K_{TB} : gecombineerde effect kering en bodem, gebaseerd op metingen

$$K_{TB} = H_{\text{OS gemeten}} / H_{\text{zee gemeten}}$$

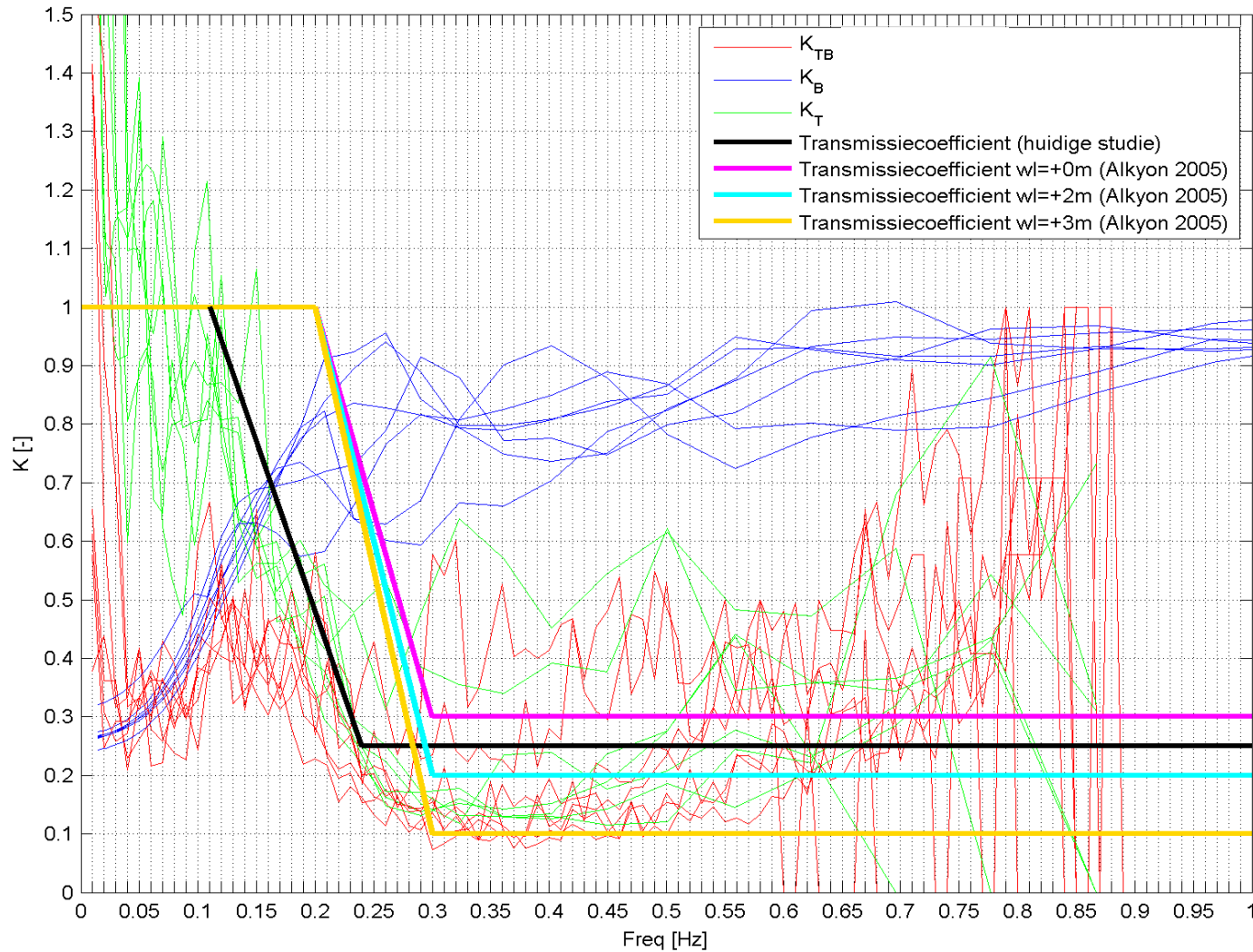
K_B : coëfficiënt voor de bodemeffecten tussen OS en zee (o.b.v. SWAN)

$$K_B = H_{\text{OS zonder kering}} / H_{\text{zee zonder kering}}$$

Transmissie door de kering



Transmissie door de kering



K_{TB} (meting)

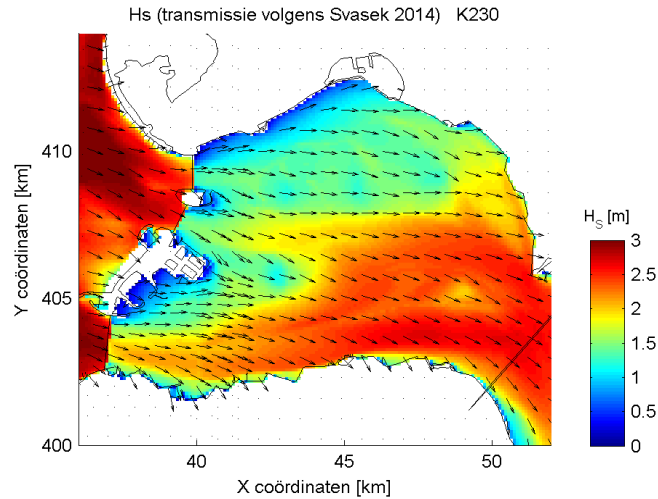
K_B (SWAN)

$K_T (=K_{TB}/K_B)$

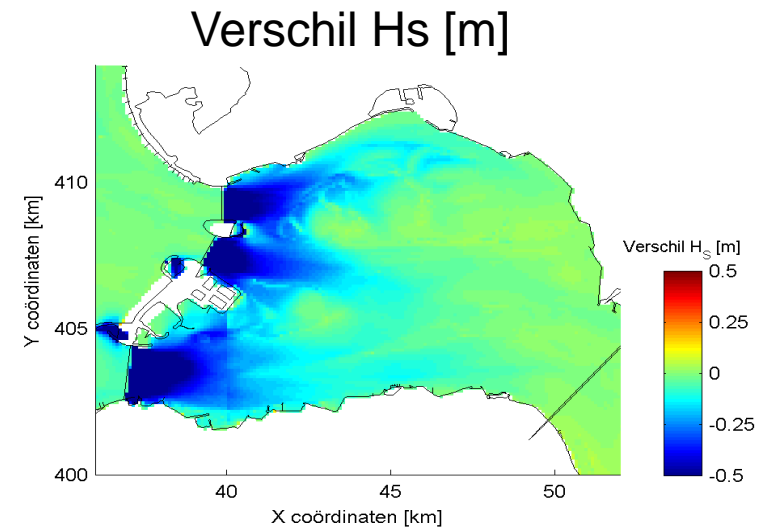
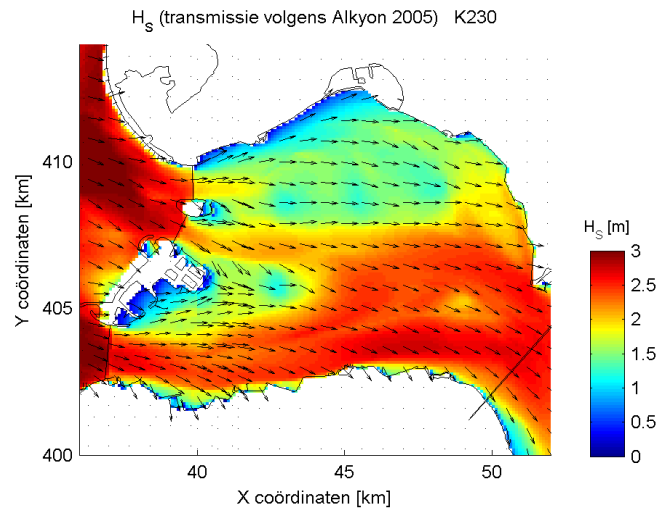
Effect wijziging transmissie



Hs [m]
nieuwe
transmissie



Hs [m]
oude
transmissie





- De transmissie van golfenergie is frequentie afhankelijk
- De huidige transmissiecoëfficiënten zijn conservatief
- De invloed van de transmissie reikt ongeveer 5 km
- Er is nog ruimte voor verbetering: o.a. waterstandsafhankelijkheid
- Onderzoek leidt tot nauwkeurigere transmissiecoëfficiënten