



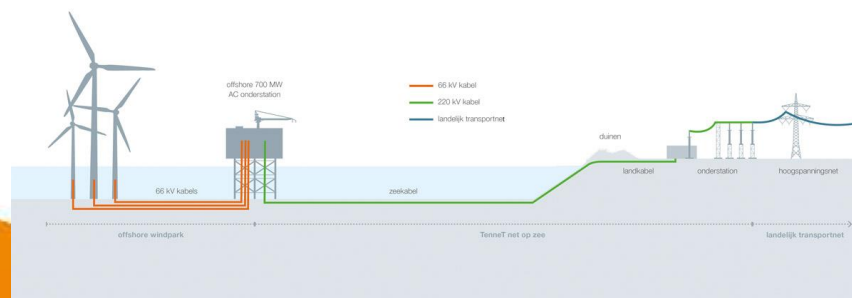
Solar@Sea

Zon op water meeting

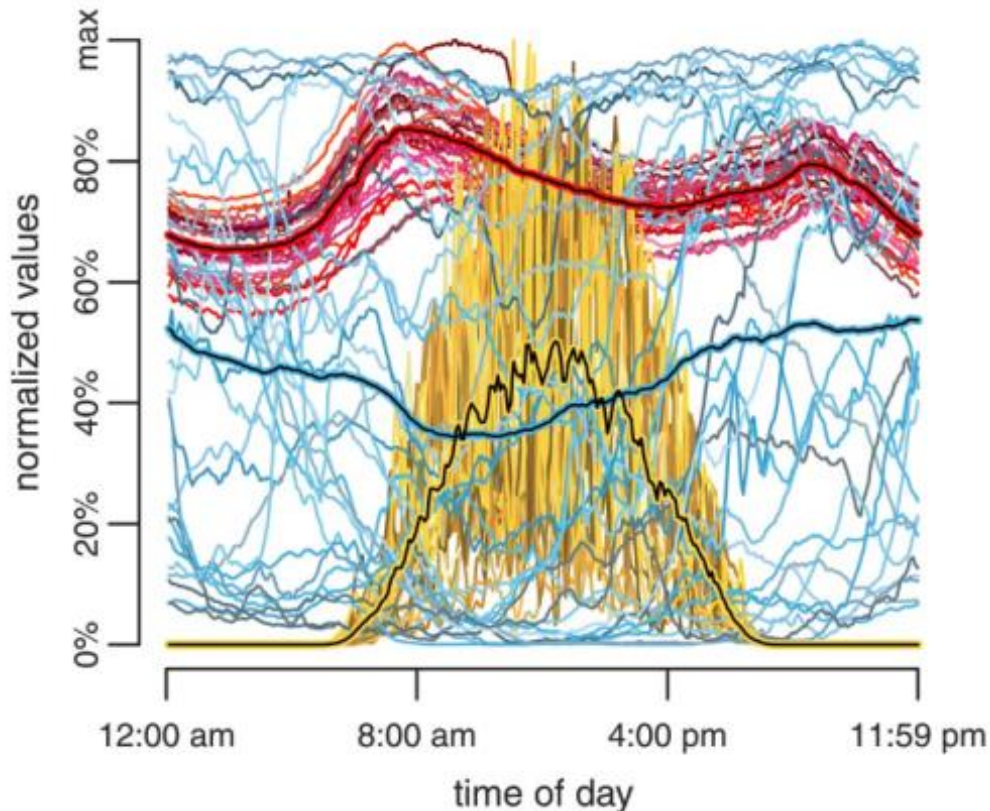
Amersfoort, 14 juni 2018



Unused potential of off-shore wind farms

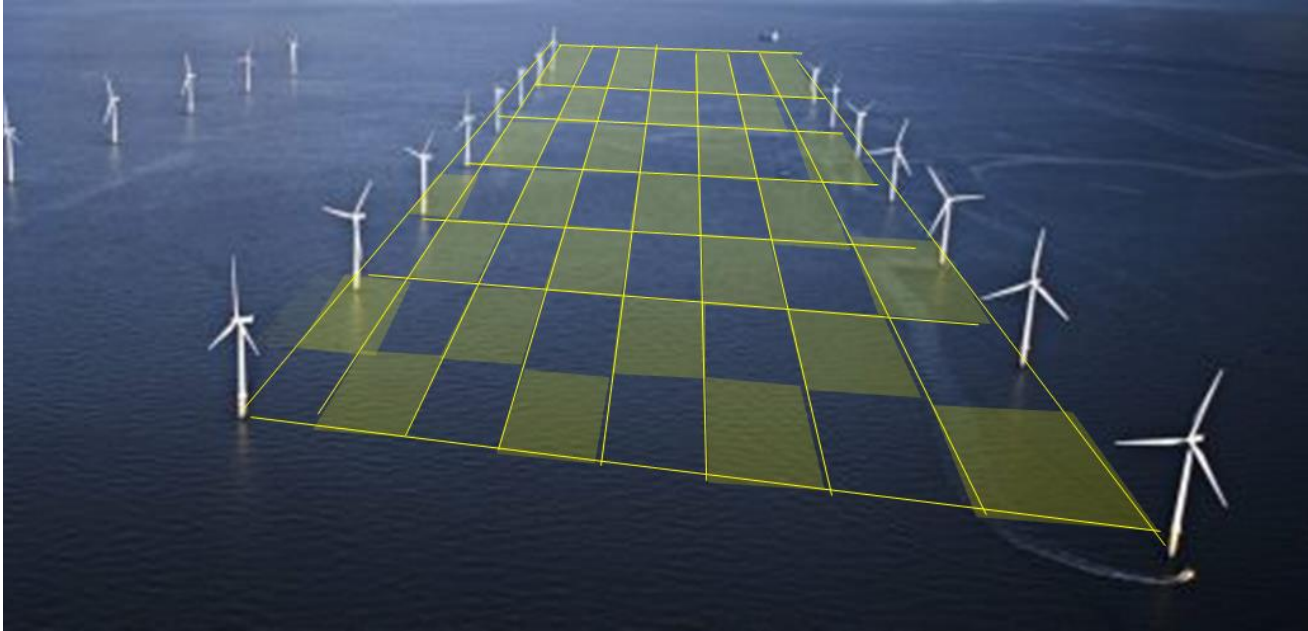


Peak power overlap between PV and wind is small



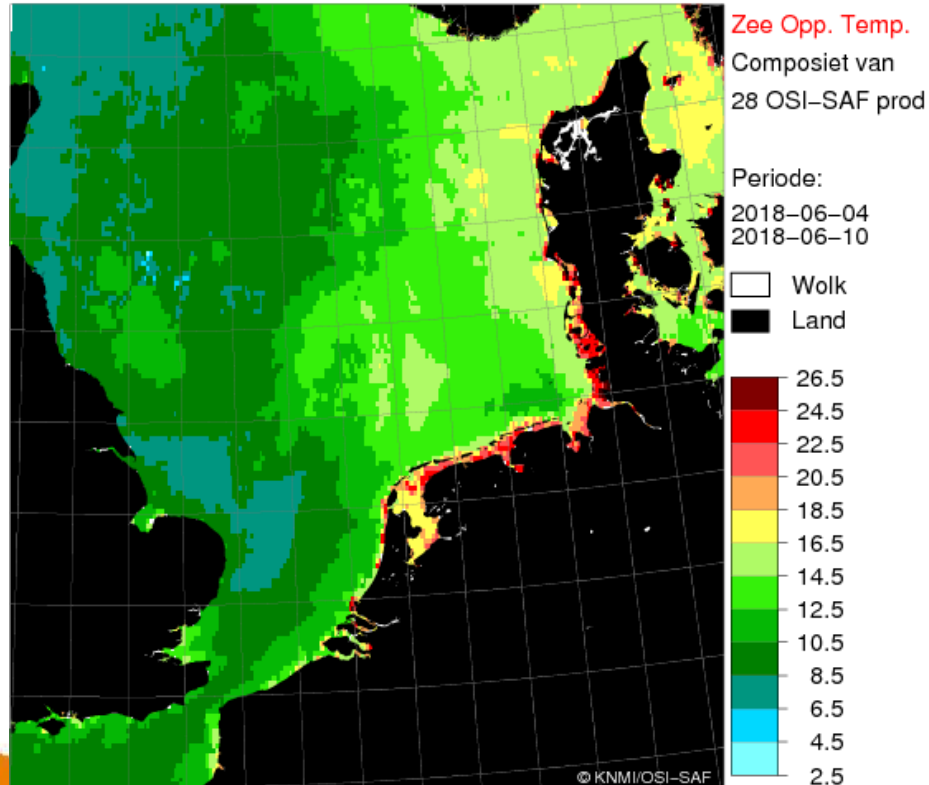
a visualisation of 30 days of superimposed power demand time series data (red), wind energy generation data (blue), and solar insolation data (yellow). Average values are in colour-highlighted black lines. Data obtained from Bonneville Power Administration, April 2010.

Visie

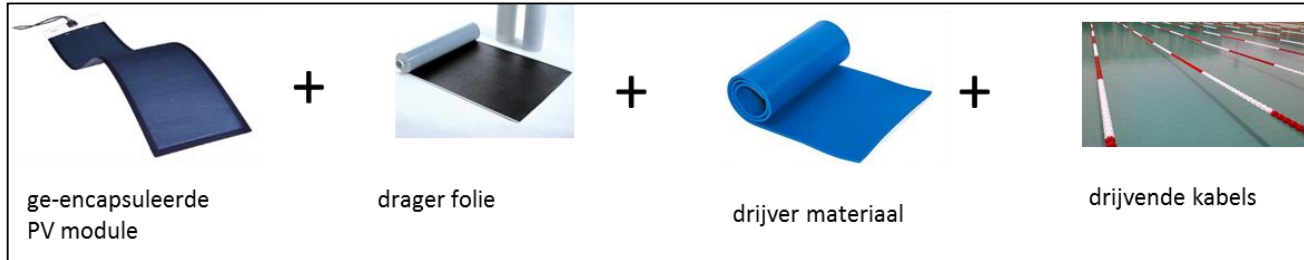


Voorbeeld: Prinses Amalia windpark (120 MWp) heeft een oppervlak van 17 km² die is gevrijwaard van doorgaand scheepsverkeer. Kun je daar 10 km² mee bedekken met PV modules van 15% levert dat een vermogen op van 1,5 GWp.

Koeling met zeewater



nul-ontwerp



September 2017: TKI project ingediend

Onderverdeling

Ontwerp

Laminatie

Sunrayflex
Solliance

Mechanische en elektrische verbinding

Solliance,
Avans,
Marin

Antifouling

Philips
Endures

Prototyping

Laminatie

Sunrayflex
Solliance

Mechanische en elektrische verbinding

Solliance,
Avans,
Marin

Antifouling

Philips
Endures

Testen

Klimaatkamer

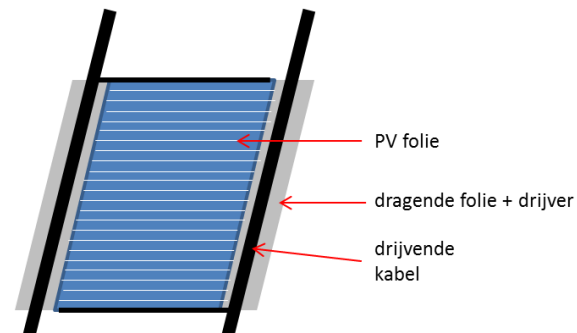
Solliance

Hydrodynamisch

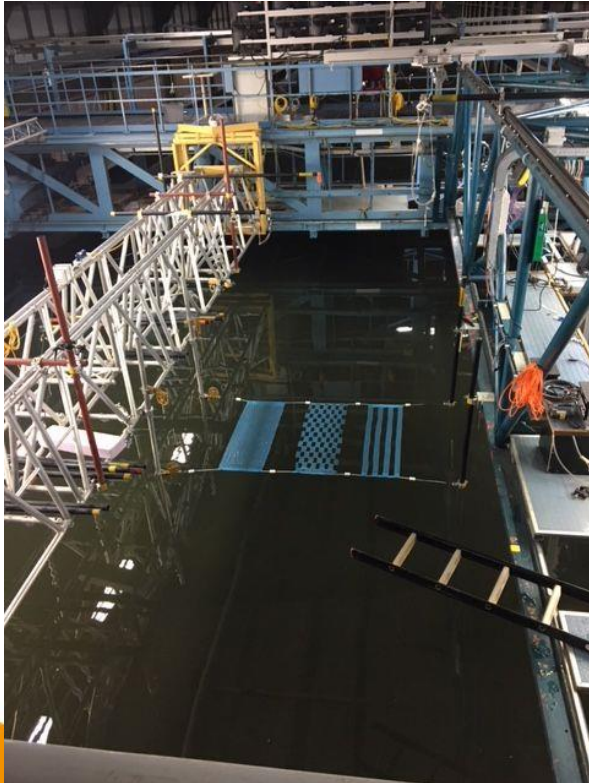
Marin

Zoutwater

Endures



Testen nul-ontwerp Marin



Lessen:

- Ook in lichtgewicht constructies komen sterke krachten in het spel
- Ontkoppel mechanische en elektrische verbinding (Noordzee > 10^6 golf vibraties)

Ontwerpteam aan de slag

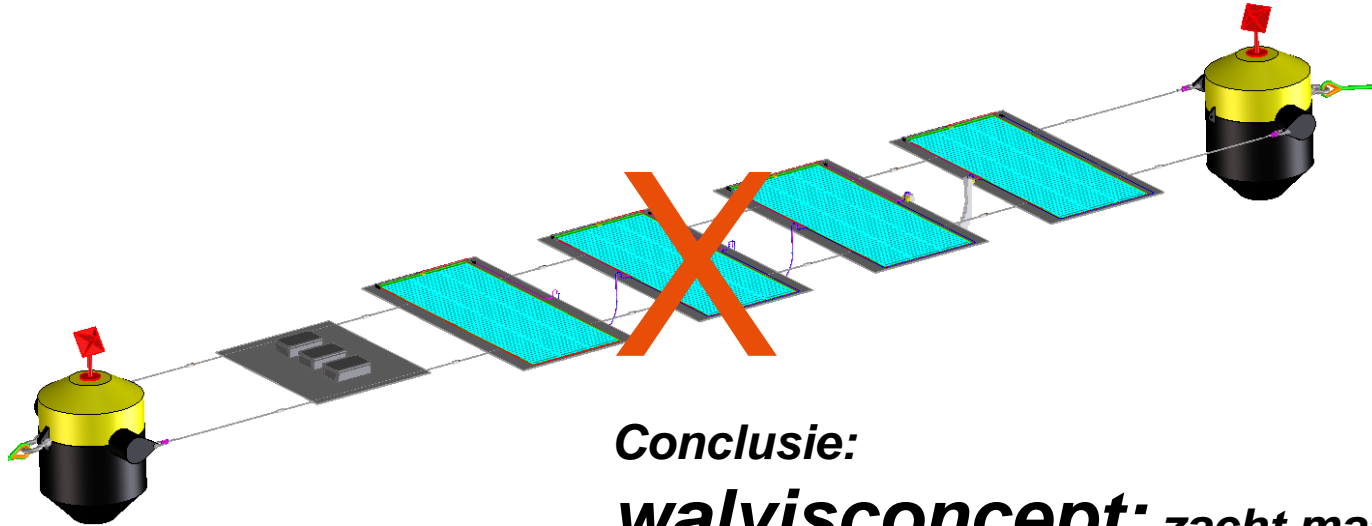
Programma van eisen

- Geschikt voor off shore (significante golfhoogte t/m 4m)
- Produceerbaar met bestaande productiemethoden
- Eenvoudig installeerbaar op zee
- Modules uitwisselbaar als ze defect zijn
- Levensduur > 15 jaar
- Recyclebaar
- Ecologisch vriendelijk: geen uitloop van toxische materialen
- Max 1000 V systeemspanning



PV folie: Flex03W van MiaSole (2585x1293 mm)
500 W, 1.7 kg/m²

Tussenstand: 8 ontwerpen
Gereduceerd naar 2



Conclusie:

walvisconcept: zacht maar inert

Volgende stappen

- Doorrekenen van de twee concepten
- Materiaal selectie
- September 2018: aanvang maken van 1-2 prototypes
- 2019: testen van de prototypes (Marin); fouling testen bij Endures
Integratie UV ledjes in de voorzijde encapsulatie.