



SPELEN MET STROOM(ING) SLOTCONFERENTIE

WELKOM

Dr. ir. Jacob van Berkel
 Δ -Power Research Group
HZ University of Applied Sciences
16 februari 2022



UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



SmS-kick-off, Ettenleur, 12 oktober 2017



Huishoudelijke mededelingen:

We verzoeken u:

- Neem deel aan de Mentimeter poll tijdens de discussies!
- Stel u vragen in het chatvenster.
- Houd u microfoon gedempt.
- Deze conferentie wordt opgenomen.
- Het staat vrij om uw camera te gebruiken.



Slotconferentie Spelen met Stroom(ing)

10.00 - 10.15	Welkom Spelen met Stroom(ing): Dr. Jacob van Berkel (HZ UAS)
10.15 - 10.25	<i>Intermezzo: interview "Getijdenturbine in de Spuisluis te Vlissingen": Reinier Rijke M.Sc. (W2E)</i>
10.25 - 10.55	Getijdenenergie en Spelen met Stroom(ing): Dr. Jacob van Berkel (HZ UAS)
10.55 - 11.05	<i>Intermezzo: interview "getijdenenergie en de elektriciteitsmarkt": Jorim de Boks M.Sc. (PZEM)</i>
11.05 - 11.35	Het Europese perspectief van getijdenenergie: Dr. Matthijs Soede (EU)
11.35 - 11.45	Discussie + Mentimeter
11.45 - 12:30	Lunch Break
12.30 - 13:00	Perspectief vanuit Rijkswaterstaat: Rene Boeters M.Sc. (RWS Zee en Delta)
13:00 - 13:10	<i>Intermezzo: interview "Getijdenenergie; waterkwaliteit en oevererosie": Prof. Tjeerd Bouma (NIOZ)</i>
13:10 - 13:40	Bouwen met getijdenenergie: Bas Reedijk M.Sc. (BAM)
13:40 - 13:50	<i>Intermezzo: interview "Hoe multidisciplinair onderzoek helpt": Prof. Jan de Boer (TUE)</i>
13:50 - 14:00	Discussie + Mentimeter
14:00 - 14:15	Samenvatting en afronding van Spelen met Stroom(ing) Dr. Jacob van Berkel (HZ UAS)



UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

14 partners



BePack



ORYON WATERMILL





Spelen met Stroom(ing)

Projectdoel:

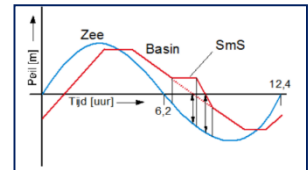
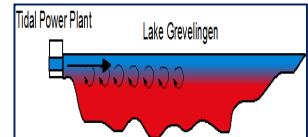
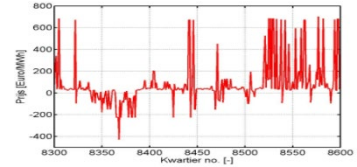
De ontwikkeling van een snel-schakelbare getijcentrale t.b.v.:

Meervoudige functie-combinaties:

1. Elektriciteit-handel & net-stabilisatie
2. Tegengaan van regionale net-congestie
3. Stimuleren van opmenging van het bassin

Met een getijcentrale die:

1. Snel-schakelend, door turbineren & pompen, vermogen kan leveren, opslaan, en weer kan terugleveren.



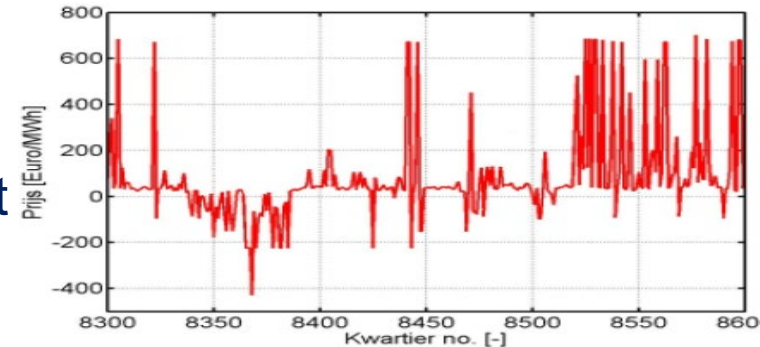


Spelen met Stroom(ing)

FASE 1		FASE 2		
2018	2019	2020	2021	2022 FEB
WP1 E-handel, congestie				
	WP2 Laboratorium testopstelling			
		WP3 Volle-schaal technische aspecten		
WP6 Anoxia en biofouling				
WP7 Oevererosie (bij wisselend getij)				
		WP8 Longitudinaal onderzoek (TTC-GD)		

Project Highlights (Techniek):

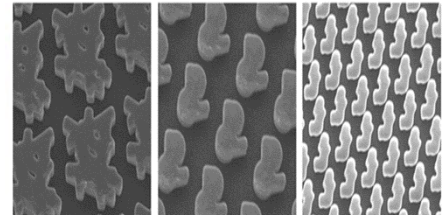
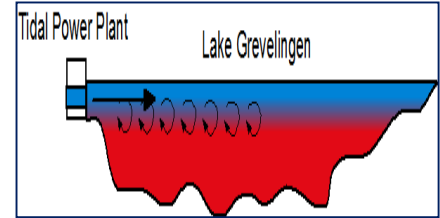
- Toegepast onderzoek helpt de praktijk, en levert mensen (W2E, Pentair, RWS)
- Getijenergie heeft 10 % hogere handelswaarde door voorspelbaarheid (PZEM), en helpt tegen net-congestie (Enduris)
- Techniek van snel-schakelende pompturbines gedemonstreerd (HZ Δ -Power)





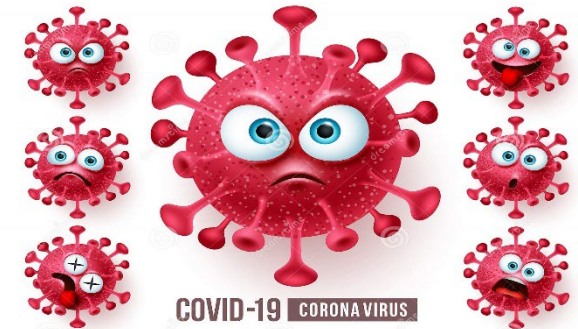
Project Highlights (omgeving):

- Pulserend bedrijf van een getijcentrale de-stratificeert een meer (Deltares/HZ)
- Biofouling wordt onderdrukt door (niet-giftige) oppervlaktestructuur (TU/e, turbineleveranciers)
- Beter begrip van oevererosie (HZ BwN, Deltares)
- Bodemleven bestand tegen tijdelijke zuurstof-loosheid (NIOZ, Deltares)



Tegenvallers:

- Stop Tidal Technology Centre Grevelingendam
 - Effect op SmS: WP3, WP8
 - Opgenomen in Vliss. spuisluis & lab
- Corona:
 - Stop live plenaire sessies
 - Stop gast-onderzoekers (It, Fr)
 - Tijdelijke stop laboratoria



Disseminatie

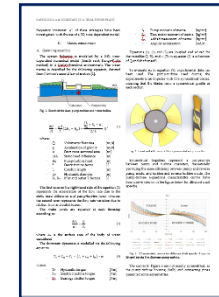
- Via projectpartners (o.a. RWS- project Getij Grevelingen)
- Interviews voor radio en TV, sociale media
- Colleges in Vlissingen/Middelburg, Delft, Eindhoven, Wageningen, Groningen en Arnhem
- 4 papers gepubliceerd en gepresenteerd op internationale congressen



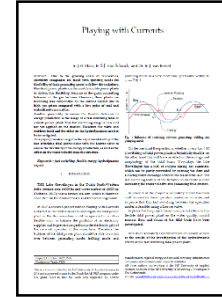
Berkel et al., 2019



Maas et al., 2019



Capozucca et al., 2021



Paolo et al., 2021

- (Deze) eindconferentie: Getijenergie in Nederland ?!



Veel plezier met Spelen met Stroom(ing)

Jacob van Berkel

Lectoraat Δ -POWER

DUURZAME ENERGIE IN DE DELTA

HZ-UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

**Spelen met Stroom(ing) mede-gefinancierd door Regieorgaan SIA onderdeel van Nederlandse
Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)
SVB/RAAK.PRO02,074**