

Muistroom 7

Uitgave 7 30 januari 2017.

Redactioneel

Tijdens mijn elektrotechnische opleiding zei de leraar electronica dat alles ruiste en golfde. Ook de leraar sterkstroom kwam met interessante verschijnselen die ontstonden tijdens een blikseminslag in een hoogspanningsleiding. Elektrische tsunamies konden vernietigend uitpakken. Wat ik vooral leerde was dat golven energie in zich hadden en dat bij weerstand de energie zich vaak op onplezierige wijze van zich kon laten doen gelden. Elektrisch gezien beperkte de frequentie zich in het algemeen tot 50Hz. In zee zijn ook golven. Hun frequentie en amplitude (golfhoogte) is echter zeer verschillend. Daar komt nog bij dat de richting per frequentie ook niet gelijk is. De energie die in de golven zit en afkomstig is van wind die soms langdurig over het oppervlakte wrijft bestaat in volle zee uit kinetische energie. In volle zee bijten deze golven je niet. Als deze golven ondieptes naderen wordt de kinetische energie in de brandingszone omgezet in energie van de massa. Tonnen water verplaatsen zich op brute wijze en veroorzaken voelbare krachten. Ook zal het waterniveau achter deze branding veranderen. Wat weer tot gevolg heeft dat stromingen ontstaan die wij muien noemen. Het natuurfenomeen muien is vanwege dit golfgedrag en de steeds veranderende vorm van de bodem een veelkoppig verschijnsel wat moeilijk te voorspellen valt. Mui herkenning is daarom zeer belangrijk. Helaas is in 2016 het jaar niet zonder slachtoffers afgesloten. Egmond aan Zee trof het niet. Verder zijn er ontwikkelingen gaande geweest over de 'Muienradar', een voorspellingsmodel van Deltares

wat in 2014, het licht zag. Hoe staat het hiermee en wat is de toekomst?

Ook het eigen experiment 'de Muimap' heeft weer interessante bevindingen opgeleverd. Of dit experiment in 2017 door gaat en in welke vorm is nog maar de vraag.

Zeker niet onbelangrijk is een publicatie over een nieuwe indeling van mui types. Een wetenschappelijke evaluatie van alles wat in de afgelopen decennia is onderzocht. Het artikel wordt hier nader toegelicht en besproken. Let op dit is belangrijke stof wat niet in de handleidingen staat. Ook voorlichtingen naar het publiek die nu toenemend door instanties wordt opgepakt hebben hier mee te maken. Hier valt zeker de voorlichting op de site www.muien.nl ook onder. Extra werk dus weer bovenop al de uren die hier tot op heden al in gestopt zijn.

Badplaats 2.0, een idee om de mui waarschuwingen te verbeteren d.m.v. waarschuwingslichten. Het experiment gaat deze zomer in Egmond van start.

We sluiten af met een korte boekbespreking van dr. W.Branders (dr Rip) uit Australie. Een aanrader voor iedereen die ook eens buiten Nederland de stranden bezoekt en meer wil weten over de strand zee en de bewoners.

Veel leesplezier,

Willem Verbeek

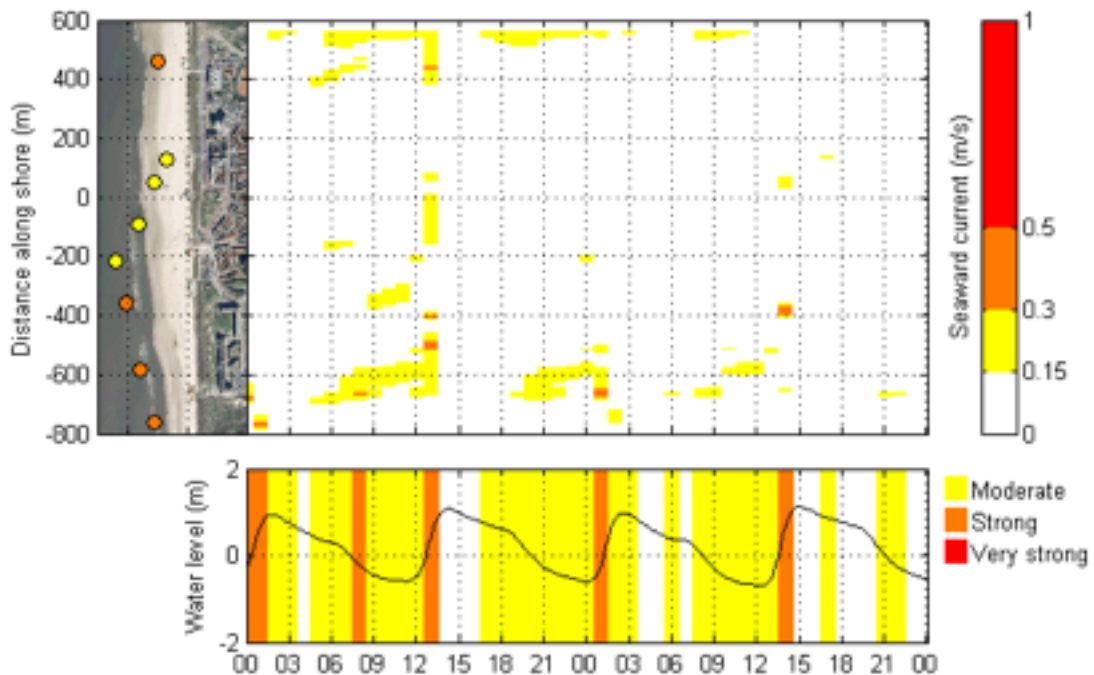
Egmond aan Zee

1. Verdrinkingen kust Nederland laatste 2 jaar.

Jaar	Plaats	Betreft	Maand	Locatie	Oorzaak
2015	Heemskerk	Man	Juli	Gefixeerde mui?	Stroming
2015	Texel	Man	Juli	Gefixeerde mui?	Stroming, afloop onbekend
2015	Scheveningen	Man, 27 jaar Duits	Juli	Gefixeerde mui?	Sterke stroming.
2016	Egmond aan zee	Jongen, 15 jaar	Juli	Mui	Sterke muistroming.
2016	Egmond aan Zee	Meisje, Duits, 17 jaar	Augustus	Mui	Sterke muistroming.
2016	Scheveningen	Man, 52 jaar. Kitesurfer	December	Zee	Onbekend.

2. Muienradar

In 2014 was er op www.muienradar.nl een z.g. muienradar te zien. Deze door Deltares ontwikkelde muienradar was onderdeel van een experiment en maakt gebruik van de z.g. Argus video camera's op de vuurtoren van Egmond aan Zee. Medio 2015 stopte de weergave en sindsdien werd het stil. In september is een bezoek aan Deltares gebracht om te informeren of deze toepassing weer geactualiseerd kon worden. Het blijkt dat de Argus camera's op de vuurtoren van Egmond technisch beheert worden door RWS (Rijkswaterstaat). Omdat er geen wetenschappelijke onderzoeken



meer plaats vinden en omdat het onderhoud kostbaar is heeft RWS besloten deze camera's niet meer te ondersteunen. Het gevolg hiervan is dat de muien radar ook uit de lucht is gehaald. Een ander probleem is dat voor een muien radar geen partij te vinden is die de financiering wil behartigen. Een mogelijkheid die op het laatste nippertje nog werd bekeken is om gebruik te maken van de navigatie radar die op het onderkomen van de KNRM in Egmond staat. Technisch is het mogelijk om met deze radar de golfsnelheden en daaruit afgeleid de dieptes en vormen van de banken te kunnen bepalen.

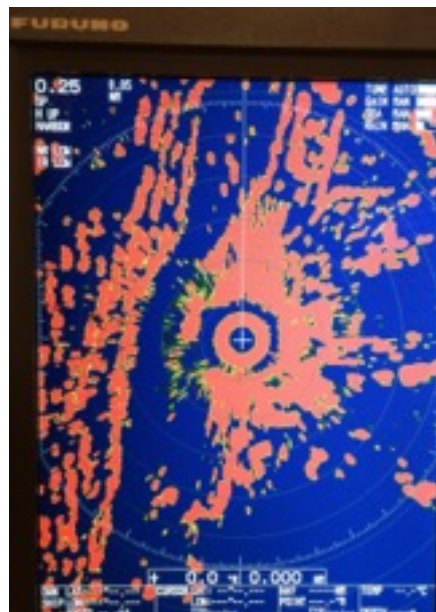


Volgens Deltares is deze radar echter te zwak om tot een betrouwbaar resultaat te komen. Wat zou het mooi zijn als dit wel kon. Een radar die de kust afscaant om de dieptes en bankvormen te bepalen. Daarnaast om de suppleties en kust erosie te volgen en last but not least als ondersteunende radar voor search en rescue (SAR) doeleinden te dienen. Een win-win-win situatie zou je denken. Helaas, het project muienradar verdwijnt op deze manier naar de zolder. Alle kennis en kunde wordt op deze manier historie.

Bij de zandmotor maakt men gebruik van zo een radar om de zandmotor te bestuderen en volgen. Ook RWS schijnt een mobiele radar te hebben om de kusterosie in kaart te brengen.

Studies naar de betrouwbaarheid van zo een radar geven nog wel wat onzekerheden. Zie link achterin over dit onderwerp.

Zou het in Nederland, als waterland echt niet kunnen om een muienradar voor alle kustplaatsen op te tuigen? Ik denk dat de tijd nog niet rijp is. Dan maar hopen dat het buitenland ons niet inhaalt. Is dit een export artikel?



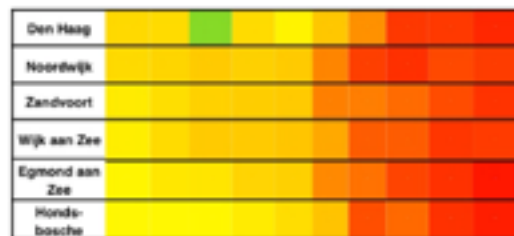
3. Experiment muimap.

Sinds de oprichting van deze web-site is onderzocht wat de omgevingsvariabelen zijn die een muistroom veroorzaken. Enkele jaren geleden resulteerde dit in een voorspellings model wat data van de golfmeet boeien in de Noordzee gebruikt. In de zomer van 2016 is het model uitgebreid voor het kustgebied Petten t/m Hoek van Holland. Via camera's die her en der geïnstalleerd zijn werd naar het zeebeeld gekeken en een inschatting gemaakt of de voorspelling wel klopte. Incidenten die via twitter of krant werden gemeld kregen de aandacht. Allereerst werd de proef gedaan met de golfdata verkregen vanaf een boei in de IJ-geul. De golf die het hoogst was richting kust werd in het model als bron gehanteerd. De uitkomsten bleken echter niet betrouwbaar en daar is mee gestopt. Daarna werd de hoogste 1/3 golf gecompenseerd op richting gebruikt. (dit was altijd al het uitgangspunt). Dit gaf een beter resultaat. Er werd met maximale uitkomsten gerekend, d.w.z. dat voor iedere bank-en mui diepte de muistroom bepaald werd. Aan het slot van de meetperiode werd de hele mui matrix bekeken. Deze werd niet gepubliceerd. In theorie is het mogelijk om voor de Zuid- en Noord-Hollandse kust op deze manier een waarschuwingssysteem te bouwen. Omdat de kustlijn buigt en het golfklimaat bij Scheveningen anders is als bij Petten kwamen er wel verschillen boven water. Ook de getijkromme bij Scheveningen die regelmatig een sterke agger vertoont heeft invloed op de voorspelling. Helaas zijn de stranden niet overal gelijk, Vanwege de suppleties her en der verschillen de strandvormen per lokatie soms sterk. Halverwege augustus kwam er een update van microsoft en werkte de inwin applicatie niet meer. Het experiment is toen stopgezet. Doel van dit experiment was te kijken of het überhaupt mogelijk zou zijn om voor de hele kust een muistroom voorspelling te kunnen bouwen. Dit moet met de huidige beschikbare golf en getijde data mogelijk zijn. Het zal echter nog heel wat muien nerd tijd kosten dit voor elkaar te krijgen.

Voor 2017 wordt geen voorspelling meer voor de hele kust gegeven, Alleen Egmond aan Zee krijgt nu de aandacht. Er zal echter geen weergave meer op de website komen. In overleg met de Egmondse Redding Brigade wordt gekeken welke data gewenst is. Dit als beslissing ondersteunend systeem. Later daarover meer. Er hangen echter donkere wolken aan de horizon. Het inwin programma MFPS van RWS wat een onmisbaar instrument is voor dit gebeuren gaat in de toekomst niet meer ondersteund worden. Via Open Data worden de golfgegevens beschikbaar gesteld. Momenteel wordt onderzocht in hoeverre en of dit bruikbaar is. Lukt dit niet dan is dit ook einde oefening en zijn we in 1 klap terug bij af. De verwachting is dat deze zomer de applicatie nog wel te gebruiken is.

www.muien.nl Experimentele Muimap van 0900-1800 uu

Muistroomkans, kustgebied van Scheveningen tot Petten
27-7-2016 12:30 13:30 14:30 15:30 16:30



Waarschuwingen
Sterke stroom langs strand NH (zoper), Noordwaarts.

Toelichting kleurcode muistroomkans:

- Kans op zeer sterke muistroming
- Kans op matige tot sterke muistroming
- Kans op zwak tot matige muistroming
- Kans op geen of zwakke muistroming

De kleur bij de kustplaats geeft de vlag kleur aan die de reddingsbrigade gehesen heeft

Mededelingen:

Dit bericht geldt alleen voor de gefixeerde muien. Voor de permanente muien geldt continu een kans op stroming.

www.muien.nl is niet verantwoordelijk voor acties of de gevolgen van deze acties die personen ondernemen gebaseerd op informatie afkomstig van dit bericht.

Copyright www.muien.nl 2016

4. Mui klassificering

Onlangs hebben 7 wetenschappers die bijeen waren in Zuid-Fankrijk de stoute schoenen aangetrokken en een megaklus geklaard. Zij hebben namelijk alle wetenschappelijke publicaties (235) over muien die sinds 1925 tot april 2016 zijn gepubliceerd bestudeerd. Hierna kwamen zij tot een indeling van soorten muien. Op de volgende bladzijde is het overzicht schema te zien. Sommige muien zijn nog niet helemaal onderzocht en sommige zeer uitvoerig. Dit kon wel eens het belangrijkste artikel over muien zijn wat sinds 10 jaar verschenen is. opvallend is dat de laatste 10 jaar de bewustwording steeds groter wordt, Een verschijnsel wat in Nederland ook herkenbaar is. Tevens bevat het stuk enkele adviezen omtrent het gedrag wat je moet doen als je in een mui terecht komt. Ook de RNLI heeft hier input op gehad. Men wil naar een wereldwijde standaard benaming van soorten muien komen. Alhoewel het stuk moeilijk te lezen is doe ik toch een poging het wat leesbaarder beperkt weer te geven.

Bovenaan staat de bron van alle mui stromingen die ontstaan:

Golfenergie die in de branding vrijkomt in relatie met getijde.

Na deze aanwijzing wordt gekeken naar de morfologie, het onderwaterlandschap, de kustvorm. Men maakt onderscheid in 3 hoofdmoten:

- Vlak
- 3D, onderwatervormen zoals zandbanken;
- Ingesloten, zoals bij strekdammen en andere natuurlijke obstakels zoals bij rotsen.

Bij iedere hoofdmoot hoor een soort muistroom. Deze basis muistromen gedragen zich niet allemaal gelijk. We gaan nu eerst een VLAKE KUST bekijken.

De krachten die hier een muistroom veroorzaken zijn de z.g. *hydrodynamische* krachten. Dit zijn krachten die ontstaan door het golfgedrag.

De golven die uit zee komen zijn niet allemaal gelijk, periodes, hoogte en richting verschillen. het gevolg is dat soms op spontane momenten en plekken een opeenstapeling van golven plaatsvindt. Deze water hoeveelheid wil weer wegstromen. Deze muistroming wordt *Flash-rip* genoemd. Vooral bij hoge golven kunnen deze voorkomen. Zeker ook langs de Nederlandse kust.

Een 2e soort basis mui in deze hydrodynamische hoofdmoot zijn de *Shear Instability Rips*. Deze ontstaan als de golven schuin op de kust komen. Naar ik begrijp is dit vooral het geval bij golven met een grote periode of een grote golflengte. Naast het ontstaan van een z.g. zoper, de stroming in de branding evenwijdig aan de kust, hoopt het water zich af en toe op en wil terug naar zee. Een goede benaming voor dit type mui is er niet in het Nederlands. Ze treden vooral op bij uniforme lange stranden waar oceaan deining schuin naar de kust komt. Of ze hier veel voorkomen is de vraag,

ONDERWATERLANDSCHAP (3D)

Onderscheid wordt gemaakt tussen de bodemvormen binnen en buiten de brandingszone.

Verschil in dieptes buiten de brandingszone kunnen golfhoogte en richting variaties bij het strand veroorzaken. Deze variaties kunnen de zogenaamde *Focussend Rips* doen ontstaan. Deze bodemvariaties kunnen ook veroorzaakt zijn door de 2e en 3e bank. Gefocuste muien zijn gevoelig voor grote bodemvariaties en golven met grote periodes wat resulteert in golfrichting en golfhoogte variaties langs de kust. Zij verdwijnen als de inkomende hoek en de langsstroming (zoper) te groot is.

Binnen de brandingszone zitten de z.g. **Channel Rips**. Dit zijn de meest begrepen muien waar veel over gesproken en gedocumenteerd is. Zij zijn makkelijk te herkennen en goed te voorspellen. Zij komen wereldwijd voor op stranden waar zandbanken liggen. Het zijn de diepere geulen in deze zandbanken waardoor het water terugstroomt naar de zee. Zij ontstaan doordat er verschillen zijn in vrijkomende golfenergie veroorzaakt door variatie in waterdiepte. Op de diepere plekken ontbreekt de branding of is minder aanwezig waardoor stromingen richting zee ontstaan. Het verschil met Flash Rips is dat zij op redelijk vaste plekken liggen en een stroming hebben die tij-afhankelijk is. Deze muien worden ook wel gefixeerde muien genoemd.

OBSTAKELS

Obstakels langs de kust, kleine landtongen, strekdammen, pieren etc. vormen een bekend gevaar. Stromingen bij deze obstakels worden veroorzaakt door getijde stromingen (als ze boven water uit komen) en de stromingen die ontstaan als golven de kust schuin raken waardoor een stroming ontstaat langs de kust (de z.g. zoper). Op de website van www.muien.nl worden deze permanente muien genoemd.

Ze zijn goed voorspelbaar maar daarom niet minder gevaarlijk.

Er zijn 2 basismuien:

Deflection rips: Dit zijn de stromingen die ontstaan aan de kant waar de stroom vandaan komt en

Shadow rips: Dit zijn de stromingen die achter het obstakel ontstaan. Vaak ontstaat er achter obstakels een z.g. neerstrom die ook zee gericht is.

Dit zijn de 6 basis muistromingen. In de werkelijkheid echter komen deze solitaire stromingen vaak gecombineerd voor. Dit zijn ze:

Channel-Flash rips; Focus Channel Rips; Boundary Channel Rips en Embayed Cellular Rips.

Het voert te ver om al deze combinaties hier te bespreken.

Het artikel geeft ook een zwemadvies, gebaseerd op onderzoeken die hebben plaats gevonden. Opvallend is dat het advies is om de 'stay afloat' strategy toe te passen. Een advies wat www.muien.nl al in 2003 gaf. (overschakelen op survival mode, drijven blijven, foetus houding om afkoeling te voorkomen en aandacht trekken.)

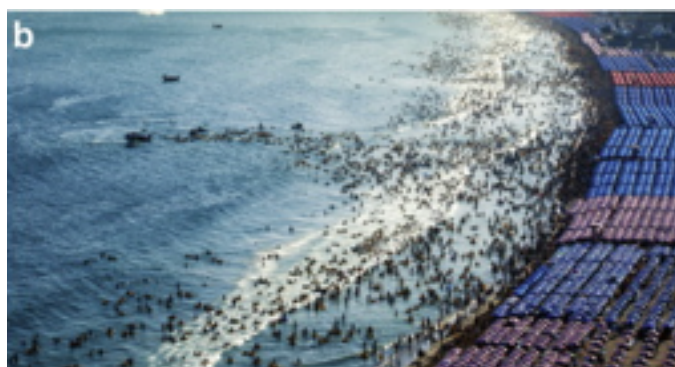
Noot van de redactie:

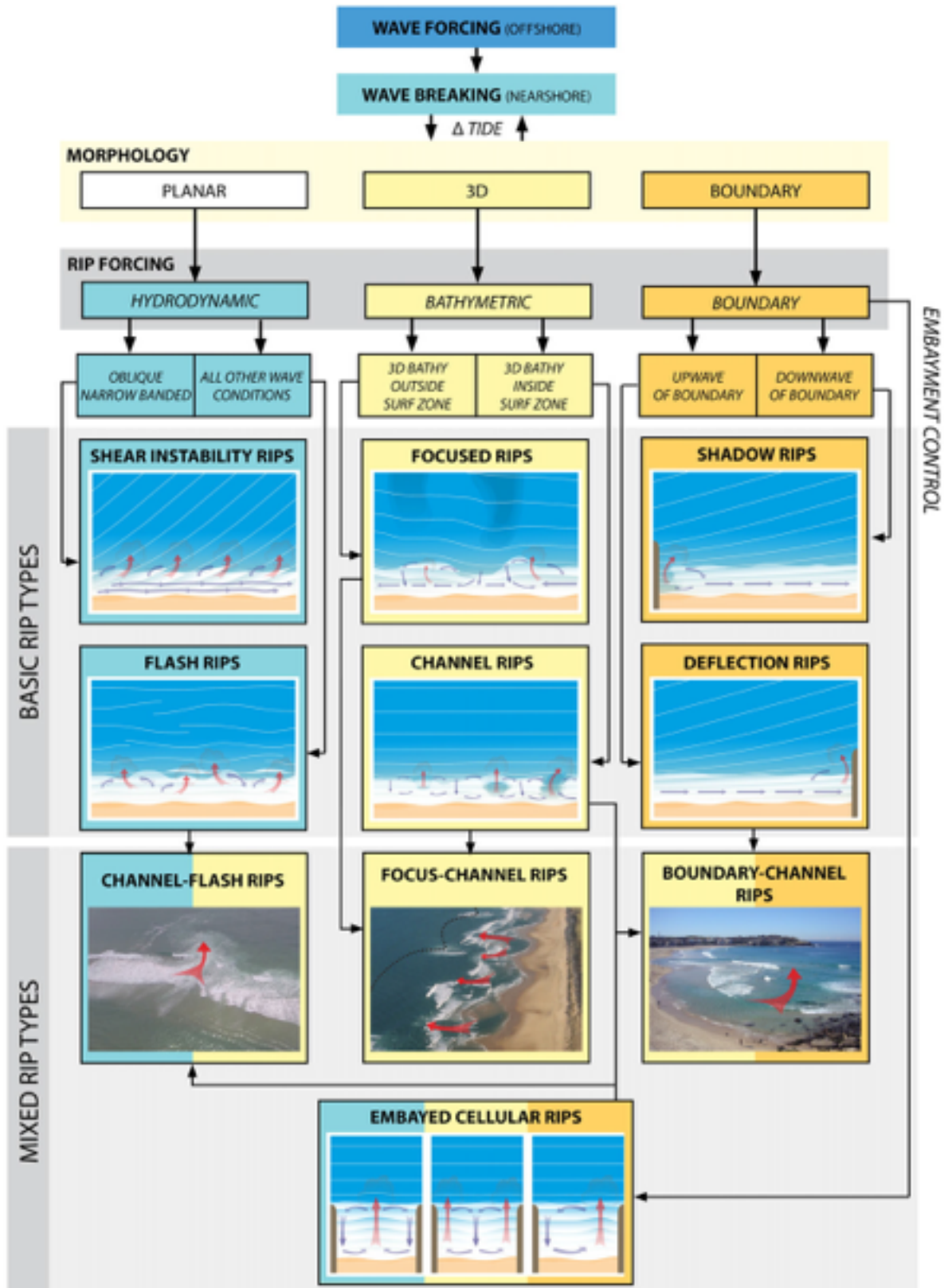
In de linken aan achterin van deze muistroom 7 staat de link waar het complete artikel is te downloaden.

Het is een goede zet om tot een rubricering van de muien te komen. Alleen dit stuk al gaf mij antwoorden op vragen die er ontstonden tijdens 1 van de vele mui verkenningen in relatie met het 'rip-channel model' (muimap) wat in 2016 op de site te zien was.

Het is echter een moeilijk stuk om aan het publiek te vertellen. Veel wetenschappelijke termen. De website www.muien.nl tracht het simpel en herkenbaar te houden. Voorlopig is de mening dat deze website zo blijft. Wel worden de hoofdstukken over de permanente muien n.a.v. dit verhaal t.z.t. wat aangepast.

Op de volgende bladzijde staat het schema.





5. Badplaats 2.0

In 1 van de eerdere nieuwsbrieven werd gesproken over badplaats Utopia. Een badplaats waar een vaste mui gecombineerd werd met surf riffen. Badplaats Utopia heeft het niet gehaald. Hier kwam weinig respons op. Badplaats 2.0 is geen Utopia maar een opwaardering van een kustplaats. Het plan houdt in dat de gevaarlijke muien vanaf het strand d.m.v. lichten aangeduid worden. Zwemmers die zich in het gevaarlijke gebied willen begeven kunnen zo vanuit zee zien waar ze wel en niet moeten wezen. De huidige LED techniek laat toe dat er op eenvoudige wijze deze waarschuwing seinen gebruikt kunnen worden. Het idee is ontsproten uit de manier waarop vroeger, althans in Egmond aan Zee, de badexploitanten hun strand bewaakten. Op strand stonden 2 ronde borden die voor de helft wit en voor de helft rood waren. Ze waren zowel vanuit zee als vanuit het strand zichtbaar. Je moest tussen de borden zwemmen, dus in het witte gedeelte. Kwam je daar buiten dan werd je door de badman terug getoeterd. Ook werden wel rode manden op een paal voor dit doel gebruikt. De uitvoering met de lampen werkt precies andersom. Waar het rood is mag je niet zwemmen, is gevaarlijk. Wit mag wel. Het oorspronkelijke idee werkt met een rood/groen licht. Dit is veranderd naar rood/wit. Omdat groen suggereert dat het veilig is en water is nooit veilig. Badplaats 2.0 gaat verder. Er zijn 3 mogelijkheden.

Manueel: de lifeguard zet zelf de lampen aan of uit.

Afstand: de lichten worden vanuit de post draadloos aan/uit gezet.

Automatisch: De lampen worden automatisch via een mui voorspellingen programma aan of uit gezet.

Het laatste kan nog wel enkele jaren heel wat eurootjes duren maar het is niet onmogelijk.

De waarschuwingslampen werken ondersteunend bij de huidige middelen.

Het experiment gaat in Egmond aan Zee van start. Op dit moment worden de lichten geassembleerd. De zichtbaarheid test heeft reeds plaats gevonden en ziet er hoopvol uit.

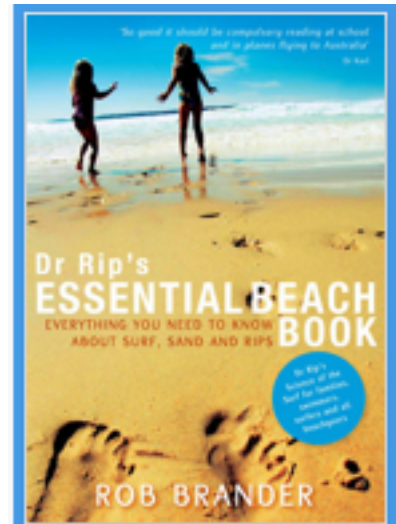
Bijgaande plaatje laat het badplaats 2.0 idee zien.



6. Boekbespreking

Het betreft hier een e-book. dr. Rip Essential Beach Book geschreven door Rob Brander.

Iedereen die waar ook ter wereld een strand bezoekt zou dit boek eens moeten lezen. Alle aspecten van de kust worden hier op leesbare wijze en geflankeerd met prachtige foto's beschreven. Na lezing van dit boek ga je heel anders naar het strand en wordt je alleen maar nieuwsgieriger. Naast de kustvormen bevat het informatie over de golven, getijdes en uiteraard muien. Ook de haaien en andere zaken komen aan de orde. Een aanrader voor de vakantie.



7. Belangrijke links

Een onderzoek naar bruikbaarheid van radar voor golfmetingen:

http://www.isprs.org/proceedings/XXXIII/congress/part7/1652_XXXIII-part7.pdf

Het artikel over de rubricering van muien:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825216303117>

