Overstromingsveiligheid Schiermonnikoog en Terschelling

Geachte burgemeesters en wethouders van Schiermonnikoog en Terschelling,
Geachte gemeenteraadsleden,

Mijn naam is prof. dr. ir. [redacted]. Ik ben voormalig universitair docent Constructieve Waterbouw en voormalig hoogleraar en ere-hoogleraar grondmechanica en funderingstechniek. Voor meer informatie, zie mijn Curriculum Vitae in de bijlage.
Hoe raar het voor u ook mag klinken voor u, de situatie van uw eilanden qua overstromingsveiligheid lijkt meer op de situatie van Limburg dan u denkt, en dat zal ik hieronder uitleggen.
Ik werd op uw situatie opmerkzaam gemaakt door een bestuurslid van het Waterschap Limburg.
U bent recent op de hoogte gebracht dat de norm voor Schiermonnikoog en delen van Terschelling verlaagd wordt van 1:1000 jaar naar 1:100 jaar, omdat het Rijk nu inschat dat de kans op slachtoffers bij een overstroming klein is, net als in Limburg. Voor uw idee is die 1:100 jaar veel te laag. Dat vind ik ook, en ik zal u hieronder uitleggen waarom. Echter, door onnauwkeurigheden in de huidige toetsingsmethodiek zal u uw best moeten gaan doen om ook uw gelijk te krijgen.

De vier ontwerpcriteria voor dijken
Wetenschappelijk gezien zijn er vier ontwerpcriteria voor dijken, omdat we onderscheid maken in groepsrisico en persoonlijk risico, maar ook in slachtoffers en materiele schade.
In een tabel ziet dit er zo uit.

	Slachtoffers	**Materiele schade**
Persoonlijk risico	Ontwerpcriterium 1	Ontwerpcriterium 2
Groepsrisico	Ontwerpcriterium 3	Ontwerpcriterium 4

Ontwerpcriterium 1 is het basisbeschermingsniveau (een maximale kans op overlijden door een overstroming van 1:100.000 per jaar) dat in de wet wordt genoemd. Deze kans is overigens nog behoorlijk groot, want als je 100 jaar oud wordt, dan praten we hier over een kans van 1:1000 dat je overlijdt door een overstroming. Als je niet meer kans wil hebben dan 1% dat je overlijdt door onnatuurlijke zaken als overstromingen, moord, verkeersongevallen, ingestorte huizen, brand, et cetera, dan heb je maar 10 van dergelijke kansen op een gebeurtenis nodig, en je gaat al over die 1%. Dus dit is niet eens een streng, maar toch belangrijk, ontwerpcriterium, vaak maatgevend voor dunbevolkte en diepe polders achter hoge dijken. Schiermonnikoog en Terschelling (en Vlieland) zaten dus hierbij, maar zijn dus nu buiten dit (relatief dure) ontwerpcriterium gevallen.

Ontwerpcriterium 4 is heel bekend, want dit is de kosten-batenanalyse die gemaakt wordt en vooral in dichtbevolkte gebieden in de Randstad bepaalt dat het loont om een zeer hoge veiligheidsnorm te hanteren, ook als de zojuist genoemde 1:100.000 jaar-norm (ontwerpcriterium 1) al lang gehaald is. Ontwerpriterium 4 is dus maatgevend voor veel dijken in Nederland, vooral in dichtbevolkte polders. De Waddeneilanden zitten hier niet bij, maar ik ga hieronder uitleggen dat misschien die 1:1000 jaar-norm misschien reëel is voor Terschelling en misschien ook Schiermonnikoog op basis van dit criterium, en dus op basis van een kosten-batenanalyse.

Aan deze twee ontwerpcriteria wordt in Nederland veel aandacht besteedt, zo ook in het rapport "Veranderingen in inzichten en gegevens gerelateerd aan de normering" van bijlage 2 bij de brief van de minister aan de tweede kamer van 15 januari 2025, getiteld "Resultaten evaluatie Waterwet, subsidieregeling HWBP en herijking HWBP". (Zie ook Internet)

Maar, er zijn nog twee andere ontwerpcriteria waar te weinig aandacht voor is:

Ontwerpcriterium 3: het groepsrisico op veel slachtoffers, als er eenmaal een watersnoodramp is. Al mag de kans wel klein zijn, en ook voldaan zijn aan de criteria 1 en 4, toch kan het zijn dat het onwenselijk is dat er veel slachtoffers vallen. Hoe dan ook, hier wordt in Nederland niet op getoetst. Bovendien, in Limburg, Schiermonnikoog, Terschelling en Vlieland zal dit ontwerpcriterium geen rol kunnen spelen, omdat deze gebieden hiervoor te dun bevolkt zijn.

Ontwerpcriterium 2 gaat over de kans op grote materiële schade per persoon. Die kans is dus wel klein in de Randstad, maar groot achter de dijken van de Maas en Limburg, en nu komen ook verschillende Waddeneilanden in deze categorie te vallen.
Hoe groot mag, als je achter een dijk woont in dun bevolkt gebied, de kans zijn dat je huis onder water komt gedurende een mensenleven van ongeveer 100 Jaar?
Hier wordt veel te weinig aandacht aan besteedt. De vorige deltacommissaris heeft wel een norm genoemd van 1:100 jaar, dus met andere woorden: alle deze huizen mogen in het leven van deze mensen wel een keer onder water staan van hem, maar is dit niet veel te vaak? Is dit niet veel te erg voor een burger? Wanneer is een gebied veilig en wanneer moeten we een gebied tot inundatiezone verklaren? Bij 10% overstromingskans in een mensenleven? Of pas bij 1 keer in je leven? Is die 1:100 jaar norm niet te laag? Of kunnen we in de toekomst beter uitgaan van een grens voor inundatiezone's en onbebouwbaar gebied bij kansen van 10% per mensenleven (1:1000 jaar)?
In dat geval hebben we dus toch ook voor Limburg en de Waddeneilanden minimaal een 1:1000 jaar norm nodig. Hier mag dus wel meer aandacht voor komen.

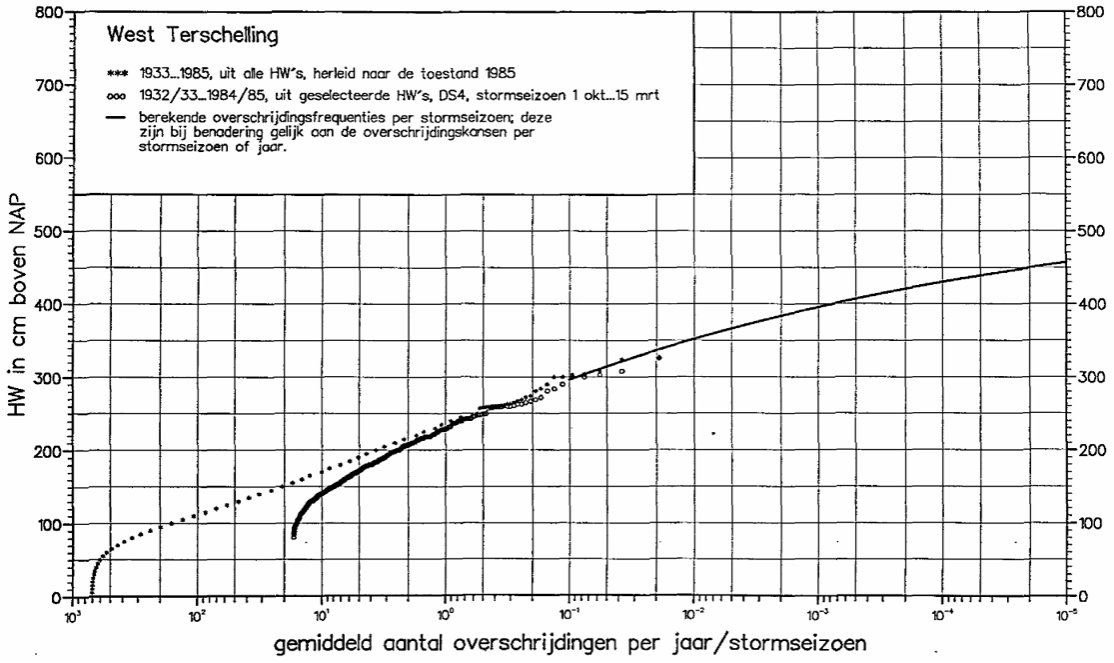
Op pg 45/92 van het rapport van Deltares lezen we:
De analyse van de kanseisen die uitgevoerd is voordat de normen werden vastgesteld, leverde voor een aantal dijktrajecten overstromingskanseisen op groter dan 1/100 per jaar. Er is toen een bestuurlijk besluit genomen dat de laagste normklasse 1/100 moest zijn voor primaire keringen, ook als dat vanuit een risicobeheersingsperspectief niet logisch was.

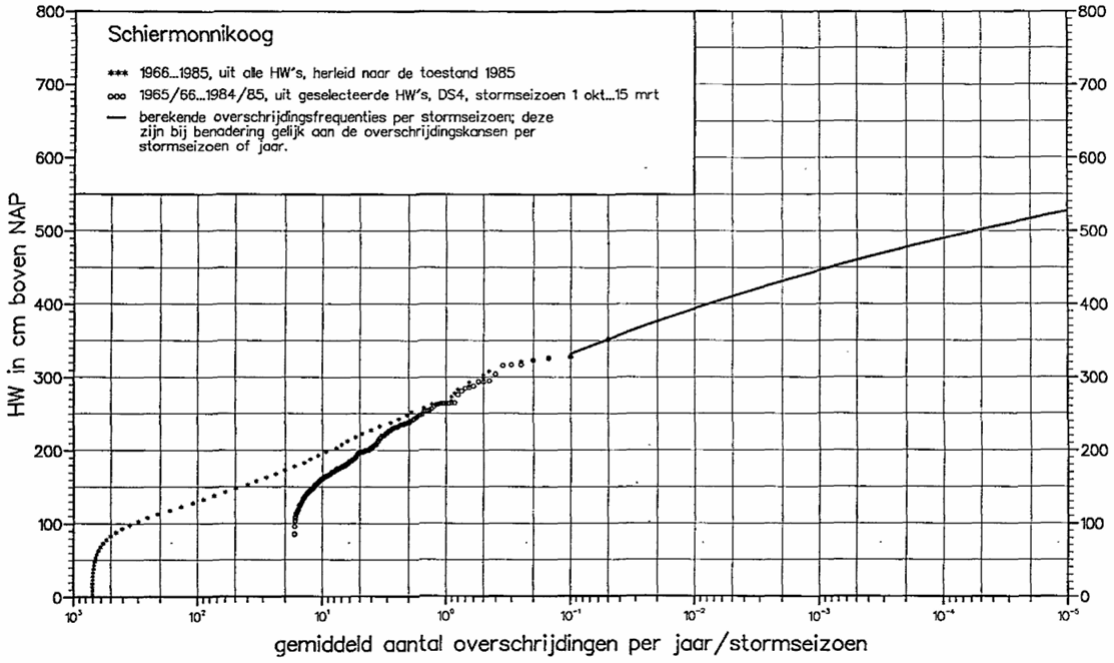
Dit gedeelte en dit beeld klopt dus niet. Het gaat hier niet zomaar om "bestuurlijke besluit", maar om ontwerpcriterium 2. Een mens in zo'n gebied heeft toch ook het recht dat als er een bouwvergunning is afgegeven, dat zijn huis veilig is en niet onder water komt te staan, ook als de kans op overlijden klein is (in tegenstelling tot ontwerpcriterium 1) en ook als er weinig andere huizen in de omgeving staan (in tegenstelling tot ontwerpcriterium 4)?
In dit stukje in het rapport van Deltares is geen erkenning en respect voor elk individu dat een huis met een bouwvergunning heeft. En niet voor het ernstige feit dat de overheid na de bouw of de koop de beschermingsnorm verlaagt.

Feitelijk gezien worden deze Waddeneilanden zo bijna tot inundatiezone gedegradeerd.

Kans-waterstand-relatie

Het allerbelangrijkste bij het ontwerp en de toetsing van dijken en duinen is de waterstand. De kans op een waterstand is de enige echte grote vraag die speelt bij het ontwerp en de toetsing. Deze relatie bepaalt bij de toetsing het meest de kans op een overstroming, zie onderstaand figuur.





Nu zijn deze grafieken enkele decennia oud, zodat door de zeespiegelstijging de curves ondertussen ongeveer 10 cm verhoogd moeten worden, maar dat maakt in dit voorbeeld niets uit. Wat belangrijk is, is dat het Hoogwater (HW) voor 1:1000 jaar (10^{-3}) maar 50 cm hoger is dan voor 1:100 jaar (10^{-2}). Dat is vrijwel niets! Het verschil tussen die twee normen is zo klein, dat de extra kosten voor een hogere dijk waarschijnlijk via een kosten-baten analyse zijn te rechtvaardigen.

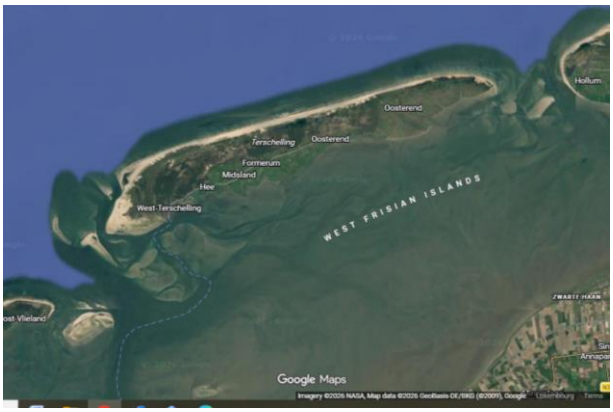
Huidige toestand, bewezen sterkte en kosten-baten

De huidige toestand van de waterkeringen zou voor een groot deel toch al dicht bij de 1:1000 jaar norm liggen, zodat een verlaging naar 1:100 geen slimme zet is voor die delen. Daarbij komt dat de afgelopen 200 jaar er geen overstroming is geweest, zodat er sowieso al een “bewezen sterkte” is van 1:200 jaar. In feite zou in kaart gebracht moeten worden waar allemaal over honderd jaar de 1:1000 jaar-norm niet meer gehaald wordt en alleen daar met maatwerk een oplossing gezocht moeten worden. Uiteindelijk is er hooguit maar 50 cm extra hoogte nodig om het risico met 90% te reduceren (van 1:100 naar 1:1000). Die 50 cm kan eenvoudig met een 50 cm kleidijkje, muurtje of extra duinen gerealiseerd kunnen worden.

Als we voor dit simpele voorbeeld uitgaan van 1000 zwaar beschadigde huizen met 150.000 euro kosten per huis per overstroming, en een evenzo grote schade aan infrastructuur inclusief waterkeringen, dan zouden we per overstroming een schade hebben van 300 miljoen euro. Als er gestreefd wordt naar de 1:1000 norm over een eeuw, i.p.v. de 1:100 norm, dan is het risico 90% kleiner, en dus mag er tot 90% maal 300 miljoen, is 270 miljoen euro, extra worden uitgegeven, om kosten-baten-technisch gezien een acceptabele waterkering met norm 1:1000 jaar te maken, volgens ontwerpcriterium 4.

Morfologie en meegaan met de natuur





De eilanden veranderen langzaam van vorm. Hiertegen vechten kost veel geld. Om kosten te reduceren moet zoveel mogelijk meegegaan worden met de natuur. Over een eeuw zullen de eilanden weer iets anders van vorm moeten zijn.

Belangrijk is dat goed inzichtelijk wordt waar het eiland groeit en kan groeien, maar ook waar er daling of afslag is. Als er nog geen hoogtebakens op en ook om het eiland zijn, dan zouden die er moeten komen om een goed beeld van de wandel, groei en afslag van de eilanden over de jaren te hebben. De kracht van de eilanden is dat zand aanspoelt en aanwaait via krachtige westenwinden. Metsel een muurtje en er waait zand tegen aan. Plant helmgras, en er komt een heuveltje.

Eén overstroming per mensenleven toestaan is onacceptabel en waarschijnlijk ook niet nodig als goed creatief wordt nagedacht. De huidige toetsingsmethodiek lijkt niet ontwikkeld en niet geschikt voor de Waddeneilanden. Uiteindelijk hoeven de zwakste plekken van de eilanden maar evenveel omhoog te komen als de zeespiegelstijging, om de huidige veiligheid van 1:1000 jaar niet te laten dalen en het risico op overstromingen niet te laten toenemen.

Dit gaat maar om een 5 millimeter per jaar, dat moet toch te doen zijn?

Veel succes daarmee en met vriendelijke groeten.

[redacted]

P.S. Vóór de watersnoodramp de dijken verhogen, is goedkoper dan erna …..

Voorbeelden Limburg



Maaseik 1926



Maaseik 1926



Omgeving Maaseik 1926 (was de dijk maar een paar centimeter hoger geweest ….)



Maaseik-Heppeneert 2021

Dit muurtje heeft zich in 2021 al lang en breed terugverdiend! In Limburg levert 20 cm extra hoogte een factor 2 meer veiligheid, 50 cm levert een factor 5, en 1 meter een factor 25. Tel uit je winst!

Voldoende veiligheid is dus gemakkelijk en snel terugverdiend. Dit was op het nippertje ….

Bij de Waddeneilanden gaat het bovendien nog 2 keer zo snel als in Limburg.



Wessem 2021



Steyl 2021



Arcen 2021

In Arcen heeft de opbouwnoodkering zich ook in 2021 meervoudig terugverdiend.



Maastricht 2021

Nog enkele centimeters en de hele stad zou onder water gelopen zijn.
Dit was ook meer geluk dan wijsheid.



Vlissingen 1953



Oud Papendrecht 1953

Te lage dijken zijn hele dure dijken….



Limburg 1993



Limburg 1993

Te lage dijken zijn hele dure dijken….