

Eindverslag

Symposium van Het Gezelschap "Practische Studie"

6 oktober 2015

SYMPOSIUM

STRIJD TEGEN WATER

Nog steeds ons exportproduct?



STRIJD TEGEN WATER

Sponsors



Voorwoord



Ook in 2015 heeft Het Gezelschap “Practische Studie” er weer voor gekozen om een symposium te organiseren. Om dit jaar zo veel mogelijk mensen te trekken werd er besloten dit vroeg in het collegejaar te plannen met als uitkomst dat op 6 oktober 2015 het groot civiel symposium weer zou plaatsvinden. Een heel jaar voorbereiding gaf de Symposium Commissie de mogelijkheid om dit daadwerkelijk op grote schaal aan te pakken. Voor het kiezen van het thema werd er gekeken naar de verschillende sectoren binnen de Civiele Techniek. In een toen recent artikel in de Delft Integraal stond dat veel waterbouwkundigen zich ernstige zorgen maakten over de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse waterbouwsector. Nader overleg met

Prof. Dr. Dr.h.c. Ir. Marcel Stive, hoogleraar kustwaterbouwkunde aan de TU Delft, gaf de doorslag dat dit een perfecte stelling voor het symposium zou zijn. De Nederlandse trots werd dus onder de loep worden genomen op het symposium, dat dit jaar het thema “Strijd tegen water” droeg. Onze waterbescherming is natuurlijk van de hoogste kwaliteit en als Nederlanders nemen wij dit heel serieus. Zijn wij echter nog steeds het voorbeeld op internationaal niveau? Is het nog steeds ons exportproduct?

In dit eindverslag zullen alle onderdelen van het symposium besproken worden. Om te beginnen met een uitgebreid verslag van de kick-off lezing van de heer Van den Noort. Vervolgens zal er gekeken worden naar de inhoud van de verschillende lezingen en casussen. Afsluitend was er een debat. Alle resultaten hiervan staan ook in dit boekje. Veel leesplezier!

Han de Jong
Voorzitter Symposiumcommissie 2015



Inhoud

Sponsoren	Pagina 2
Voorwoord	Pagina 3
Thema	Pagina 5
Kick-off lezing	Pagina 8
Han Vrijling - Dagvoorzitter	Pagina 10
Sprekers	
Bart Parmet	Pagina 12
Pim van der Knaap	Pagina 14
Mathijs van Ledden	Pagina 16
Marcel Stive	Pagina 20
Marco Veendorp	Pagina 22
Verhaal van een deelnemer - Amber van Hamel	Pagina 24
Casussen	
Arcadis	Pagina 28
Tideway	Pagina 29
VP Delta	Pagina 32
TU Delft & Royal HaskoningDHV	Pagina 33
LievenseCSO	Pagina 34
Debat	Pagina 38
Het Gezelschap "Practische Studie"	Pagina 42
De Commissie	Pagina 43
Dankwoord	Pagina 44
Colofon	Pagina 45
Deelnemers	Pagina 46

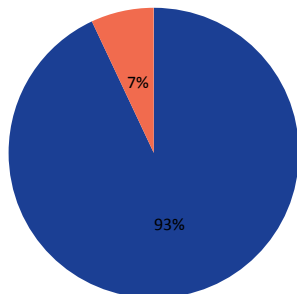
Thema

Bij het symposium draaide het om de Nederlandse waterkennis over overstromingen in het verleden, het heden en de toekomst. Velen zijn ervan overtuigd dat wij aan de top staan, maar is dat nog wel zo? Is onze concurrentiepositie niet verslechterd? Volgens een aantal experts staan we er helemaal niet zo goed voor als sommigen op dit moment denken.

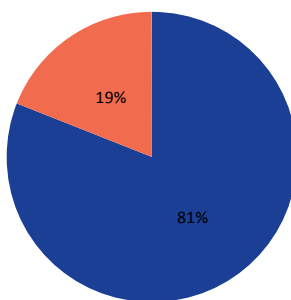
Daarom was de centrale vraag op het symposium: Is de waterbouw nog wel het Nederlandse exportproduct?

De hoofdstelling kwam op verschillende momenten op de dag terug. Interessant is te zien hoe de meningen over de Nederlandse waterbouw veranderen gedurende de dag. Aan het begin van de dag, tijdens de inleiding van de dagvoorzitter Han Vrijling werd de hoofdstelling voor het eerst gepresenteerd. Deelnemers konden door middel van het systeem FeedBackFruits hun mening laten weten. Gedurende de dag, na de lezingen en casussen en voordat het debat begon, werd de stelling opnieuw gepresenteerd. Een eindoordeel kon gegeven worden na het debat.

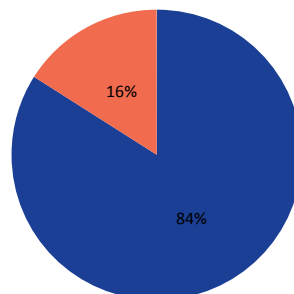
Begin van de dag



Voor het debat



Na afloop debat



■ Eens ■ Oneens

Blijkbaar werden de deelnemers tijdens het symposium toch iets sceptischer over de Nederlandse waterbouw. Wellicht door nieuwe informatie die verschaft werd tijdens de lezingen en casussen. Toch is duidelijk te zien dat het grootste deel veel vertrouwen heeft in de Nederlandse waterbouw en dit zeker nog als exportproduct ziet.

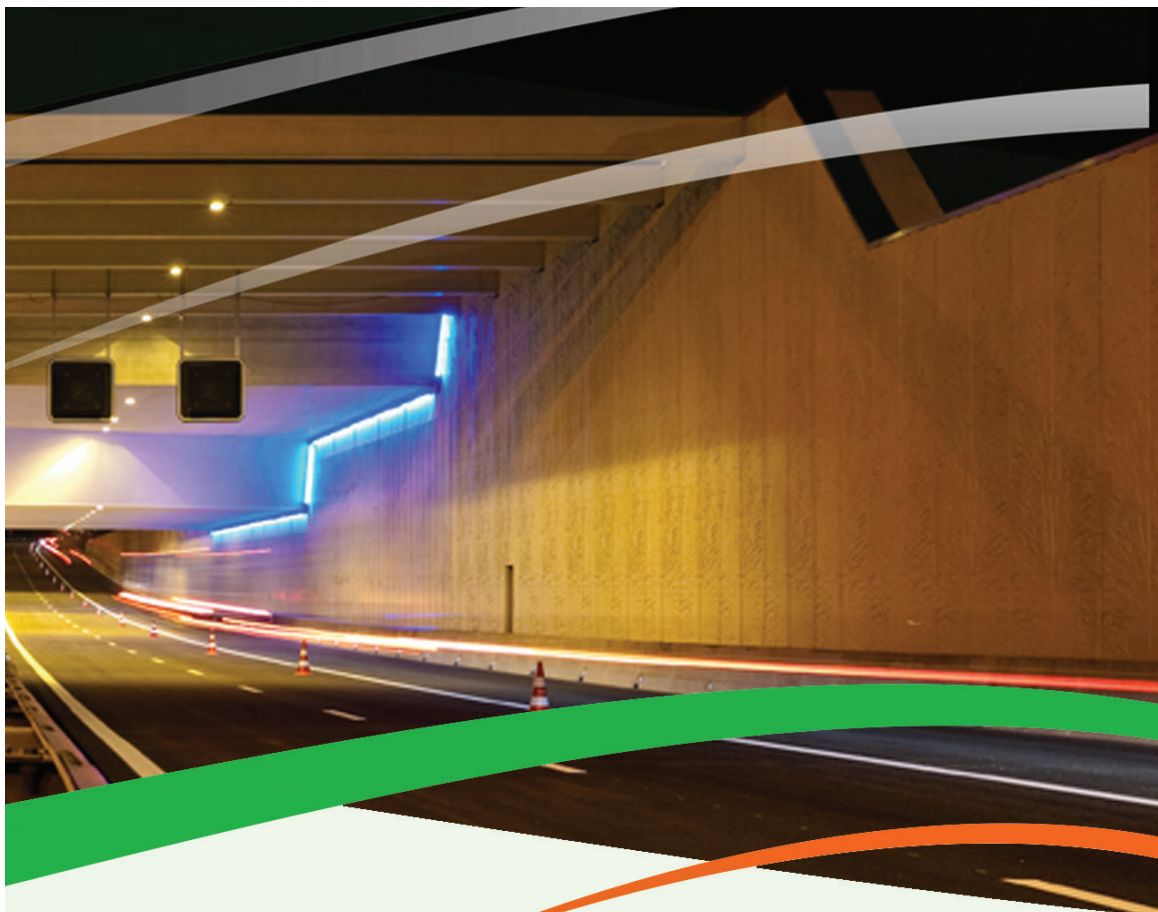




Gezocht: t

De projecten van Koninklijke BAM Groep kom je overal aan de basis van vele veelzijdige, toonaangevende ontwikkelingen een belangrijke rol spelen.

BAM is thuis in alle aspecten van bouw, infra en techniek. Het bouwproces, van initiatie en ontwikkeling tot aan financiering en multidisciplinair. Daarom kun je bij BAM aan de slag. Voor meer informatie over onze mogelijkheden op www.bam.nl



talent met passie voor techniek!

over de hele wereld tegen. In Nederland staat BAM
de projecten, waarbij innovatie en duurzame

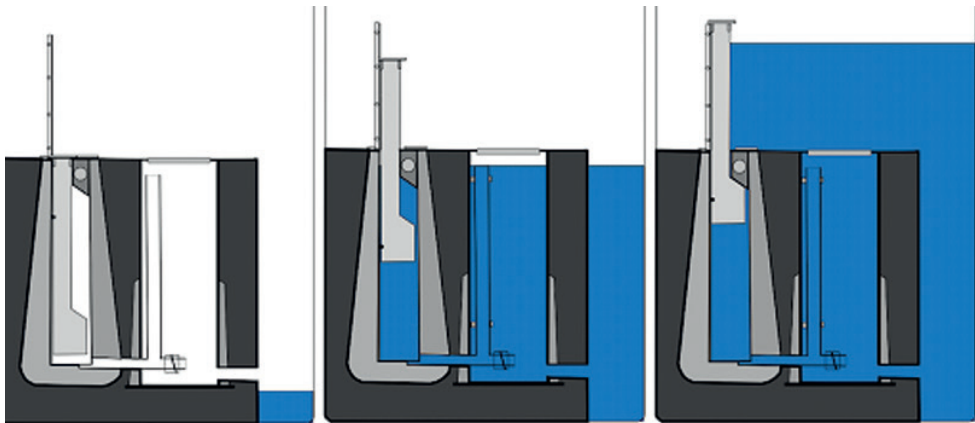
hniek. En is betrokken bij de verschillende fases van het
financiering en onderhoud. Veel projecten zijn integraal
slag in diverse startersfuncties. Kijk voor meer
[.nl/werken-bij-bam](https://www.bam.nl/werken-bij-bam).



Kick-off lezing

Als voorproefje voor het Symposium “Strijd tegen water” vond op dinsdag 29 september in de lunchpauze een kick-off lezing plaats van de heer Van den Noort. Deze kick-off lezing was iets anders dan de lezingen die normaliter door “Practische Studie” georganiseerd worden, waar vaak een ingenieur van een aannemer of ingenieursbureau iets komt vertellen over een groot civiel technisch project. Nam bij de kick-off lezing uitvinder en kunstenaar Van den Noort het woord, om ons iets te vertellen over zijn waterbouw gerelateerde uitvindingen: de Self Closing Flood Barrier en Twin Wing Tsunami Barrier.

De heer Van den Noort begon zijn lezing met een verhaal over zijn leven en over zijn kunst. Hij belichtte hierin vooral het aspect van de belangrijke rol die water en de zee speelt in zijn oeuvre en hoe hij via zijn creatieve en grensoverschrijdende denkwijze op zijn waterbouw technische uitvindingen is gekomen. Deze creatieve inleiding wekte positieve verbazing onder de studenten in het publiek, beeldende kunst en innovaties in de waterbouw is misschien niet de eerste link die wij als Civiele studenten zouden leggen.



Selfclosing Flood Barrier

Na deze inleiding vervolgde Van den Noort zijn verhaal over het bureau Van den Noort innovations en zijn uitvindingen Self Closing Flood Barrier en Twin Wing Tsunami Barrier. Voor beide uitvinding ontving hij tal van internationale onderscheidingen. Beide uitvindingen berusten op het principe van de kracht van het water te gebruiken om de waterkeringen te laten sluiten. De Self Closing Flood Barrier is een tijdelijke waterkering die bij een verhoogd water level door gebruik van de waterdruk van zelf sluit, deze waterkering heeft een snelle sluittijd en er is geen verdere mankracht voor nodig. De Twin Wing Tsunami Barrier bestaat uit twee 'barrier wings' die in de normale situatie horizontaal op de zee bodem liggen. Wanneer er een tsunami komt zal de trek de zee eerst terug, door deze terug trekkende kracht sluit de eerste waterkering. Door de vloedgolf die hierna volgt komt de tweede plaat omhoog. Beide eenvoudige maar slimme en innovatieve waterkeringen wekte veel enthousiasme bij het publiek.



Als afsluiter wilde de heer Van den Noort toch nog zijn kritiek kwijt over het thema 'Strijd tegen water'. Volgens hem kon de strijd tegen water nooit gewonnen worden door de mens, maar moesten we het water gebruiken voor nieuwe innovaties. Er waren veel positieve reacties naar aanleiding van de lezing, veel studenten vonden het erg interessant om te horen hoe via een creatieve en innovatieve denkwijze tot een uitvinding en oplossing te komen.

Han Vrijling

Dagvoorzitter

Han Vrijling is directeur van Horvat & Partners. Hij is emeritus hoogleraar Waterbouwkunde aan de TU Delft en al jaren een bekend gezicht in de internationale waterbouwkunde. De heer Vrijling is thuis in de beheersing van technisch complexe projecten met grote risico's. Zo is hij onder andere adviseur van het project Noord-Zuidlijn als lid van de commissie Veerman. Hij wordt gedreven door het streven naar een optimale oplossing. Hij streeft naar de inzet van objectieve, krachtige en bewezen methoden als kosten-baten analyse, probabilistische analyse van planningen en ramingen en kwantitatieve risicoanalyse. Daarnaast is hij inhoudelijk betrokken bij projecten zoals een veiligheidsanalyse van een metrovoertuig, of de modellering van het dynamische gedrag van een balgstuwkering.

Han Vrijling is door deze ervaringen uitgegroeid tot een extreem ervaren waterbouwer. Dit alles maakte hem een uitstekende dagvoorzitter voor het symposium "Strijd tegen water".

"Ik ben een in Delft opgeleide waterbouwkundige van de oude stempel. Bij Rijkswaterstaat beleefde ik een prachtige tijd toen we samen de Oosterscheldekering bouwden. Zoals we vroeger projecten aanpakten en problemen oplossen, dat gaat tegenwoordig niet meer. Er zitten nu veel meer belangen aan tafel. Dat maakt het werk er voor de uitvoerende mensen er niet makkelijker op, maar wel interessanter. Iedereen bemoeit zich tegenwoordig met het water en hoe Nederland daarmee om moet gaan. Maar de aandacht voor de beste bescherming die we kennen - de dijk - dreigt te verslappen."



Het zint de heer Vrijling niet. Nu hij afscheid heeft genomen van de TU Delft, ziet de hoogleraar waterbouwkunde met lede ogen aan hoe zijn vakgebied invloed verliest. En dat terwijl de deskundigheid op het gebied van waterkeringen en dijken hard nodig zal blijven om Nederland te beschermen.

"In vroeger tijden zochten de mensen bij overstromingen hoger gelegen gebieden op. Totdat ze bedachten dat ze die heuvels zelf wel konden bouwen en op terpen gingen wonen. Maar omdat de oogst dan nog steeds mislukte,

sloegen ze de handen ineen en bouwden een dijkkring die het hele land beschermde. En nu? Vanuit een romantisch idee draaien we de klok terug en willen we weer op terpen gaan wonen. Denken we dat een rietveld of een vloedbos net zo goed bescherming kunnen bieden. Maar die mensen van vroeger waren niet gek. Als dat rietveld of die terp had geholpen, waren ze heus niet aan die dijken begonnen.”

In zijn openingspraatje heeft de heer Vrijling verteld over zijn projecten in het buitenland. Hij heeft het gehad over hoe er in het buitenland gekeken werd naar de waterbouw. Dat zijn adviezen heel erg werden gewaardeerd omdat ze er zelf af en toe echt een zootje van maakten. Verkeerde metingen en aannames leidde tot verkeerd gedimensioneerde bouwwerken. De heer Vrijling kon hier zijn expertise als groot Nederlands waterbouwkundige de vrije loop laten. Na veel consultaten te hebben gedaan in het buitenland heeft hij geconcludeerd dat hij zelf een erg ‘dure’ consultant was. “Ik heb geluk gehad”, zei hij. Op dit moment is het maandsalaris van een Nederlandse consultant namelijk veel te hoog voor de meeste landen.



Als dagvoorzitter heeft de heer Vrijling een uiterst kritieke houding gehad. Hij hamerde in op de meeste lezingen met goede vragen. In het debat heeft hij de deelnemers en de bedrijven aan het denken gezet met scherpe opmerkingen. Dit vormde het debat tot een zeer interessante discussie. Zoals de stellingen zeer controversieel waren, waren ook de meningen over de heer Vrijling. Sommige vonden soms iets te ver gaan, maar anderen vonden dat juist geweldig. Juist Vrijling kon de hoofdstelling “Is de waterbouw nog steeds ons exportproduct?” het beste naar voren brengen en twijfel opwekken bij de deelnemers na bijvoorbeeld de grote “pro Nederland” lezing van de heer van der Knaap. De symposiumcommissie wil hem nogmaals hartelijk bedanken voor zijn geweldige inzet gedurende het symposium.

Bart Parmet

Directeur Staf Deltacommissaris

Momenteel is de heer Parmet directeur staf Deltacommissaris. Deze doet jaarlijks een voorstel voor het Deltaprogramma en hij stuurt aan op voortgang in de uitvoering. Het Deltaprogramma is voortgekomen uit de Tweede Deltacommissie en moet er voor zorgen dat Nederland ook in de toekomst bestand is tegen de zeespiegelstijging en andere gevolgen van klimaatverandering. De heer Parmet was voor zijn huidige functie secretaris in de Tweede Deltacommissie. Daarvoor heeft hij ook verschillende functies bekleed bij Rijkswaterstaat.



Nederland is een sterk merk in de wereld als het gaat om watervraagstukken. Vele eeuwen ervaring, goede opleidingen, een belangrijke thuismarkt en van oudsher ook internationaal werken hebben daar aan bijgedragen. In de loop van de tijd is hoe we met hoogwaterbescherming omgaan veranderd. Van wonen op hogere duingebieden en op terpen lang geleden tot het Deltaprogramma nu. Onze aanpak, de Dutch Delta Approach, heeft zich steeds vernieuwd en zal dat blijven doen om de vele uitdagingen waarvoor onze delta staat het hoofd te kunnen blijven bieden. Dat gaat niet alleen om hoogwaterbescherming, maar ook om zoetwatervoorziening en een goede ruimtelijke inrichting van ons land. Met het Deltaprogramma zijn met de Deltabeslissingen de kaders voor de komende decennia neergezet: Het Deltaplan voor de 21e eeuw, de basis voor de volgende generatie Deltawerken. In zijn lezing “van Terpen tot Deltaprogramma” is de heer Parmet ingegaan op het verleden van de Nederlandse waterbescherming en hoe dit geleid heeft naar het deltaprogramma.

De export van onze waterbouw begon al met Priester Hendrik. In 1113 ging Priester Hendrik met een groep Hollandse krachten en kennis naar Bremen om grote stukken veenwildernis in de moerassen te ontginnen. Het was de eerste Nederlandse waterbouw in het buitenland. Tijdens de gouden eeuw is ons exportgebied vergroot door Cornelis Vermuyden. Hij werkte aan droogleggingen in Engeland en het veilig houden van de Via Flaminia in Italië voor overstromingen van de Tiber. Met de opkomst van “rijkswaterstaten” in de 19e eeuw in Europa, was er meer werk buiten Europa dan binnen. Nederlanders zater overal. Van waterstaatkundige werken in Osaka tot de kanalen bij Suez en Panama. Ook in Nederland zelf waren we druk bezig met het Noordzeekanaal en de Nieuwe

Waterweg. Met in de 20e eeuw de Zuiderzeewerken en de Deltawerken. Nog vroeg in de 21e eeuw heeft Nederland al heel wat neergezet in bijvoorbeeld Dubai. Wat staat er nog meer op ons te wachten?

De Nederlandse waterbescherming begon nog veel eerder. In 5000 BC begonnen waren we al bezig met het voorkomen van schade door onze huizen te bouwen op hoge gronden (terpen). Door dijken te bouwen zijn we in 1500 AD zelfs de overstromingen gaan voorkomen. De overstroming in 1953 heeft er voor gezorgd dat er veiligheidsnormen werden vastgesteld. Toch gebeurde het opnieuw. Na 1995 is men daarom een permanentere oplossing gaan zoeken met als resultaat projecten zoals "Ruimte voor de rivier". In 2008 is het Deltaprogramma opgezet met als doel: Het voorkomen van de volgende ramp. "Het is urgent, maar niet acuut". Daarnaast beschermt het deltaprogramma de leefbaarheid en de economie van onze delta. De deltacommissaris is het aangewezen regeringscommissaris en doet het jaarlijkse voorstel van dit programma. Het budget voor het deltaprogramma heet het deltafonds. Dit fonds bedraagt gemiddeld zo'n 1.1 miljard euro. De deltacommissie zorgt voor een effectieve overheidssamenwerking en een unieke adaptieve aanpak met betrekking



tot dit programma. Het deltaprogramma van 2015 focust zich op nieuwe normen in de waterveiligheid, waterrobuust/klimaatbestendig bouwen en een duurzamere watervoorziening. In de komende deltaprogramma's zullen multifunctioneel bouwen en bouwen met de natuur een uiterst grote rol gaan spelen.

De heer Parmet legde grote nadruk op dit laatste. Dit was niet alleen om ons eigen land te beschermen, maar ook om innovatief met water samen te leven, zodat we deze technieken eventueel gebruikt kunnen worden in het buitenland, om ons eeuwenoude exportproduct te behouden!



Pim van der Knaap

Directeur Boskalis Nederland

"Dit symposium spreekt mij zeer aan omdat er zo veel jonge mensen bij betrokken zijn en omdat wij een fantastisch vak hebben waar we trots op kunnen zijn. Soms lijkt het dat zaken in ons land zeer langzaam tot stand komen, en in mijn lezing neem ik je graag mee in voorbeelden die aantonen dat we nog steeds vernieuwend en daardoor onderscheidend zijn. Wanneer wij met elkaar de schouders eronder zetten is er nog steeds heel veel mogelijk in ons land! Deze projecten zijn vandaag niet alleen uniek vanuit de techniek, maar juist ook vanuit andere invalshoeken."

De heer Van der Knaap is Algemeen Directeur van Boskalis Nederland. Boskalis Nederland is een bedrijf met circa 1.000 enthousiaste specialisten die werken aan multidisciplinaire projecten op land en water met een jaarlijkse omzet van circa € 500 miljoen. Voorbeelden zijn de Hondsbossche en Pettemer Zeewering, aanleg A4 Delft Schiedam en Ruimte voor de rivier projecten Noordwaard en bypass Kampen. Boskalis Nederland is onderdeel van de Royal Boskalis Westminster groep welke een jaarlijkse omzet realiseert van € 3,5 miljard en actief is op alle continenten van de wereld. Royal Boskalis Westminster is een toonaangevende wereldwijde dienstverlener op het gebied van Baggeren en Inland infra, Offshore energy, Towage en Salvage.



De heer Van der Knaap heeft het tijdens zijn lezing gehad over de projecten 'Ruimte voor de Rivier' en de 'Marker Wadden'. Ruimte voor de rivier is een voorbeeldproject. Een veiliger rivierengebied én een aantrekkelijke leefomgeving. Met deze dubbele doelstelling geeft Ruimte voor de Rivier op ruim dertig plaatsen onze rivieren meer ruimte. Het bijzondere aan dit miljarden project is dat het aan de meeste mensen (en technische studenten) volledig onopgemerkt gaat. Veelal komt dit omdat het niet alleen het ophogen van dijken of het verbreden van rivieren wordt toegepast, maar het gehele landschap om de rivier heen wordt ook meegenomen.

De strategie van Boskalis is erop gericht om te profiteren van de belangrijkste macro-economische factoren die de wereldwijde vraag opdrijven op onze markten: De groei van de wereldhandel, stijgende energieconsumptie, de groeiende wereldbevolking en uitdagingen die gepaard gaan met klimaatverandering. Dit project wordt in belangrijke mate gedreven door de verandering van het klimaat.



Het Markermeer heeft na de aanleg van de Houtribdijk in 1970 zijn eigen klimaatverandering meegemaakt. Omdat de stroming is stilgevallen is het meer van 70.000 m² voor het grootste deel levenloos. Boskalis gaat heeft de taak om hier nieuw leven in te blazen door de aanleg van de “Marker Wadden”. Dit wordt een eilandengroep in het midden van het Markermeer. Met de gefaseerde aanleg van deze eilanden moet het gebied zich weer ecologisch gaan ontwikkelen. Ook wordt er dan een onderwaterlandschap met paaiplaatsen, geulen en slinken van ongeveer 1.000 hectare aangelegd. Het gebied wordt hierdoor ingericht voor vogels, vissen en recreatie. Het is één van de grootste natuurherstelprojecten van Europa en het zal in 2016 van start gaan.

De heer Van der Knaap vindt beide projecten grote voorbeelden van wat de Nederlandse waterbouw nog in petto heeft. Hij beweert dat onze Nederlandse trots nog steeds een zeer gewild exportproduct is in het buitenland. Door dit soort projecten aan te gaan, zal onze bekendheid en uitstraling alleen maar verbeteren!

Matthijs van Ledden

Directeur Business Development Flood Risk Reduction

Mathijs van Ledden (1975) studeerde in 1998 af aan de faculteit Civiele Techniek van de Technische Universiteit Delft. Van 1999 tot 2003 voerde hij een innovatief wetenschappelijk onderzoeksproject uit naar de verdeling van zand en modder in estuaria en getijdenbassins in samenwerking met het onderzoeksinstituut Deltares, waarna hij in dienst kwam van Royal HaskoningDHV op het gebied van hydraulische en morfologische uitdagingen in deltagebieden wereldwijd. Van 2006 tot 2010 ondersteunde hij het US Army Corps of Engineers in New Orleans bij het ontwerp van een rivierdijk die de stad de komende honderd jaar moet beschermen, onder meer met grote nieuwe stormvloedkeringen. Tijdens de orkanen in New Orleans en overstromingen in Bangkok in 2011 was Van Ledden actief in een crisisresponsteam. Momenteel is hij directeur Business Development Flood Risk Reduction en Leading Professional Flood Hazards bij internationaal advies- en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV en als parttime docent Hydraulic Engineering and Modelling verbonden aan de Technische Universiteit Delft.

Mathijs van Ledden is door de VN-organisatie voor Rampen Assessment en Coördinatie UNDAC geselecteerd om lid te worden van haar emergency response teams die wereldwijd worden ingezet tijdens en na natuurrampen.

UNDAC ondersteunt de VN en regeringen van getroffen landen met internationale hulp en coördinatiemiddelen tijdens de eerste fase van noodsituaties. Het gaat daarbij vooral om natuurrampen.

“Na de training kan ik op elk moment worden opgeroepen om ergens op de wereld bijstand te verlenen”, zegt Van Ledden. “Het is geweldig om mensen en regeringen in nood op deze manier te kunnen helpen.”

Verder ontwikkelde Van Ledden de Hurricane Atlas, een snel voorspellingsmodel voor de waterstanden als er een orkaan nadert. Dit model wordt nu gebruikt in New Orleans. Het idee voor zo'n atlas ontstond in samenwerking met studenten en afstudeerders. ‘Hij is altijd bezig met de inhoud en betreft daar vaak ook jonge mensen bij. Hij is nieuwsgieriger en geïnteresseerder dan de gemiddelde ingenieur. De meeste ingenieurs lossen een probleem op en gaan dan weer door met de volgende opdracht. Hij gaat altijd een stapje verder, dat vind ik zo bijzonder’, zegt Bas Jonkman. Van Ledden haalde overzees ook nog zijn MBA, waardoor hij zijn nieuwe ideeën nog beter wist te verkopen.



In zijn lezing ging hij dieper in op een project waar hij in Colombia voor Royal HaskoningDHV aan heeft gewerkt. Het doel van dit project was om de afvoer van het Canal del Dique, een kanaal vanaf de Rio de Magdalena naar de kust, te verbeteren. Hiervoor heeft Royal HaskoningDHV in een kort tijdsbestek metingen gedaan en verschillende modellen gebouwd om een aanbeveling te kunnen doen. Van Ledden benadrukte nog eens dat hier een kracht van de Nederlandse waterbouwer ligt: het modelleren van ingewikkelde stromingen en daarbij het transport van sedimenten etc. Op basis van de modellen legde Royal HaskoningDHV drie verschillende varianten voor aan de Colombiaanse regering. Zij kozen voor de tweede variant waarbij er zowel aan het begin van het kanaal als bij het einde een waterwerk zou worden gebouwd waarmee de in- en uitstroom gecontroleerd kon worden. Er werd afgesloten met een aantal vragen waarbij duidelijk naar boven kwam dat Nederland volgens Van Ledden nog steeds een sterke positie heeft op de markt als het gaat om waterbouw. Nederland beschikt nog steeds over voldoende expertises om grote internationale projecten te krijgen en kundig af te ronden.

HOE WIL JE WERKEN?

JIJ BENT UNIEK. DAAROM VORMEN JOUW KWALITEITEN, VRAAG HET STUDENTENPROGRAMMA VAN STRUKTON. BEN JE MEER VAN EEN ANALIST? SAMEN MET **RED** MAAK JE ER WERK VAN.



RED

.....
MY TICKET TO THE FUTURE

WAAROM

Het bijdragen
naar het
waaraan
aan kennis

HOE?

Theorie
gespeeld
cases ga

MEER

Voor het
RedByS



VRAGEN EN KEUZES HET UITGANGSPUNT VAN **RED** - HET
VAN DE GROTE LIJNEN OF VAN DE DETAILS? EEN ACTIVATOR
N.

AROM?

bijdragen aan de brede ontwikkeling van studenten en hun zoektocht
het juiste werkveld is een verantwoordelijkheid die Strukton voelt en
aan ze wil bijdragen. In plaats van te nemen, geeft **RED**. **RED** helpt je
ennis, coaching en begeleiding.

IF?

rie en praktijk raken elkaar in Colo**RED**: een innovatieve game die
eld wordt onder studenten. Maar ook tijdens lunchlezingen, minors en
ga je dieper in op technische, project- en procesmatige onderwerpen.

ER WETEN?

het laatste nieuws ga je naar
ByStrukton op Facebook.



Strukton

Marcel Stive

Hoogleraar Kustwaterbouwkunde

In de balletzaal werd na de lunchpauze de lezing gegeven door Marcel Stive. Tot een paar dagen voor het symposium was het de bedoeling dat niet Marcel Stive maar Tjitte Nauta de lezing zou geven. Deze moest echter op het laatste moment afzeggen en wij zijn meneer Stive dan ook zeer dankbaar dat hij deze plek heeft kunnen opvullen.

De lezing ging over een groot hedendaags probleem: 'squeezing land-water transitions'. Steden breiden zich uit richting de zee waardoor het overgangsgedebiet tussen de zee en land steeds korter wordt. De verstedelijking en de bezetting van de land-water overgangen heeft een enorme druk op de land-water ecosystemen veroorzaakt. Deze ecosystemen zijn beroofd van hun capaciteit om de gevolgen van extreme gebeurtenissen te absorberen en hun kracht om terug te veren. Dit heeft betrekking op veel van onze natuurlijke land -water overgangen zoals strand en duin systemen, kwelder systemen, mangrove systemen.

Tijdens de lezing liep Marcel Stive een aantal voorbeelden langs van kusten in Spanje. Telkens werden er van de desbetreffende kust twee foto's getoond, met een tijdsverschil van ongeveer 20 jaar ertussen.

Van de eerst zo mooie brede zandstranden was weinig meer over. In Spanje hebben ze het zand teruggewonnen door golfbrekers en pieren aan te leggen, waardoor de watersnelheid in zee zakt en de zanddeeltjes kunnen bezinken zodat er weer een strand ontstaat.



Waar men in Spanje het probleem hebben aangepakt, is dit in Hoi An, Vietnam, nog niet zo. Door het toenemende aantal toeristen wordt er flink geïnvesteerd in hotels, die op of aan het strand worden gebouwd. Door deze bebouwing is er bijna geen strand meer over. Gevolg: het beetje strand dat er nog is, erodeert weg. De natuurlijke bescherming van de

hotels, het strand, is verdwenen en daardoor staan de hotels in direct contact met de zee. Om de hotels te beschermen tegen de zee hebben sommige eigenaren een harde kustverdediging gemaakt, door een grote betonnen kade te storten. Maar dit is geen oplossing voor de lange termijn, meer het uitstellen van het probleem.

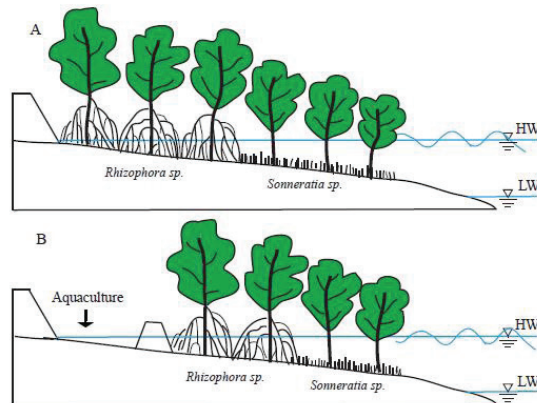
Andere eigenaren hebben de bouw van hun hotel stilgezet of hebben het hotel verlaten.



Het laatste stuk van de lezing ging over de Mekong delta, Vietnam. Dit dichtbevolkte gebied is qua oppervlak en inwoners goed vergelijkbaar met Nederland. De kuststrook wordt hier niet gebuikt voor het bouwen van hotels maar voor viskwekerijen. Vaak wordt er voor de primaire dijk een secundaire dijk gebouwd, waartussen er dan water kan blijven staan voor viskwekerijen. Wanneer de primaire of secundaire dijk zich te dicht bij de waterkant bevindt, kan hier erosie tot wel 20 meter per jaar ontstaan.

Dit is echter niet het enige probleem in de Mekong delta. Door de grote hoeveelheid grondwater die wordt opgepompt voor drinkwater en landbouw zakt de grond wel één tot vier centimeter per jaar. Tel daarbij

op dat de grootste bron van sediment, de Mekong rivier, elk jaar minder sediment afstaat. Dit alles maakt de Mekong delta een vreselijk moeilijk probleem waar geen tot nu toe geen passende oplossingen voor zijn gevonden.



Marco Veendorp

Business Director Flood Risk Management Arcadis

Marco Veendorp is de Business Director Flood Risk Management van Arcadis. Hij is een van hun meest ervaren internationale experts op het gebied van hoogwaterbescherming. Inmiddels heeft Marco Veendorp hier al meer dan 25 jaar ervaring mee.

In 1984 is hij afgestudeerd aan de HTS te Alkmaar, hierna heeft hij in twee jaar een diploma Cultuurtechniek behaald. In 1986 is hij bij Heidemij Adviesbureau in dienst getreden, later bij Arcadis. Hij deed toen ervaring op als ontwerper en constructeur. Later werd hij projectleider van rivierdijkverbeteringen in het benedenrivierengebied. Vanaf 1998 verbreedt hij zijn werkterrein richting de gehele beheercyclus van waterkeringen.



Daarnaast had hij adviserende rollen in het kader van onder andere Ruimte voor de Rivier, Veiligheid Nederland in Kaart en post-Sandy projecten in New York City.

Over dit laatste project vertelde hij tijdens het symposium. Naar aanleiding van orkaan Sandy heeft president Obama een enorm budget opzij gezet voor het innoveren voor de kustverdediging van New York. Deze miljardenopdracht werd enkele jaren geleden binnengesleept door Arcadis die op het moment druk bezig is om ervoor te zorgen dat de inwoners van New York, en met name de inwoners van Manhattan, droge voeten houden.

Deze state of the art waterbeschermingsmaatregelen zijn opgedeeld in vier aparte projecten; 'Seaport City', later 'East Manhattan Coastal Protection' genaamd, 'The Big U', 'The Dry Line', met een knipoog genoemd naar 'The High Line', en 'Lower Manhattan Flood

Protection'. Tezamen zullen deze vier projecten een meest veeleisende stedelijke omgeving omsluiten en beschermen. Niet alleen zullen deze vier projecten Manhattan beschermen, zij oefenen ook een verbindende kracht tussen de gemeenschappen en het water uit. Het keyword van dit project is dan ook wel 'multi purpose flood protection'.

Marco Veendorp vertelt onder andere tijdens zijn lezing dat bestaande infrastructuur zoveel mogelijk hergebruikt zal worden, wat de projecten nog veel uitdagender maakt. Hij laat een heel interessant filmpje zien, waarin onder andere verteld wordt over de orkaan Sandy door de inwoners van New York. Hij laat het ontwerp van 'The Dryline' zien. Langs de kust van New York zal een hele muur gebouwd kunnen worden, die de stad in de toekomst zal beschermen. Deze 'muur' kan verschillende vormen aannemen, bijvoorbeeld als een verhoogd sportcentrum of een park met heuvels.



Marco Veendorp vertelt tijdens het symposium over de plannen in New York en de reacties die Arcadis hier op krijgt. Het ontwerp en de multifunctionaliteit wordt niet door iedereen gewaardeerd, veel mensen vinden het te Nederlands. Hieruit blijkt maar weer dat het niet altijd makkelijk is om als adviesbureau/ingenieursbureau aan het werk te gaan in het buitenland. Er zijn veel ingewikkelde regels in Amerika waar je mee te maken krijgt en je hulp wordt niet altijd gewaardeerd. Toch blijft Marco Veendorp positief over de Nederlandse waterbouwers en hun werk in het buitenland.

Verhaal van een deelnemer

Amber van Hamel

Het leek een heel normale dinsdagochtend dat ik op mijn fiets stapte en richting de TU Delft reed. Maar voor deze keer niet naar de collegezalen in faculteit van Civiele Techniek, maar naar het gebouw van Cultuur waar het Civiel Symposium 2015 zou plaatsvinden. Bij aankomst kregen alle deelnemers een naambadge en een mooie blauwe schrijfmap met bijbehorende pen. Het thema van het symposium dit jaar was 'Strijd tegen water', met als hoofdvraag 'is de waterbouw nog steeds ons exportproduct?'. Zeker een interessant thema, zowel op het vlak van internationale concurrentie, als in welke richting de waterbouw zich op dit moment het meest aan het ontwikkelen is en waar nieuwe uitdagingen zich voordoen.



De opbouw van de dag bestond uit een drietal lezingen, het oplossen van een casus en een afsluiting met een debat. De inleidende lezing van Bart Parmet, directeur staf Deltacommissie, nam ons mee terug naar 1953, de watersnoodramp en het ontstaan van de Deltawerken. Een technisch hoogstandje waarmee wij ons als Nederlanders destijds internationaal op de kaart hebben gezet.

Het is grappig om te merken hoe de sfeer tijdens het symposium direct al verschilt van die in een gewone collegezaal. Alleen studenten die ook echt geïnteresseerd zijn in het onderwerp en iets extra's uit deze dag willen halen, zijn aanwezig. En dat merk je. Ook waren er dit jaar zelfs studenten uit Wageningen en Enschede aanwezig.

Na de inleidende lezing was het tijd voor iedereen om zijn/haar eigen programma te volgen. Er volgden twee rondes waar je de lezing naar je keuze kon volgen. Het waren niet de minste sprekers die op dit symposium voorbij kwamen. Zo ben ik naar een lezing geweest van Dhr. Pim van der Knaap, directeur van Boskalis Nederland, over grote en nog steeds vernieuwende projecten waarmee zij in Nederland bezig zijn. Wat vooral naar voren kwam, was dat Nederland misschien niet puur op technisch vlak een concurrent op de wereldmarkt is en kan zijn. Maar juist ook door haar integrale aanpak een verschil kan maken in manier waarop je grote vraagstukken kan oplossen.

Na een heerlijke en luxe lunch met broodjes brie en zalm, was het tijd voor de tweede ronde lezingen. Ditmaal had ik gekozen voor de lezing van Prof. dr. dr.h.c. ir Marchel Stive die vertelde over de problematiek rond de verstedelijking van grond-water overgangen, bijvoorbeeld in kustgebieden. Als voorbeeld nam hij ons mee naar de Mekongdelta in Vietnam waar de kust per jaar wel met 20m landinwaarts trekt! De oorzaken daarvan bleken erg complex en allemaal weer met elkaar verbonden te zijn. Een erg interessant onderwerp om meer over te horen. Aan het eind bleef je wel met de vraag zitten hoe de problemen daar dan opgelost kunnen gaan worden en wat je daar als civiel ingenieur in zou kunnen betekenen. Helaas was daar tot nu toe nog geen echt antwoord op.

Inmiddels was iedereen toch wel een beetje gaar van al het luisteren en na een korte pauze was het dan ook tijd voor de casussen. Ik had me ingeschreven voor de casus van Arcadis over het waterprobleem in de stad Göteborg. We kregen de opdracht om een systeem van waterkering en maatregelen te bedenken waarmee we de stad konden beschermen in geval van hoog water. Twintig minuten kregen we de tijd om over een oplossing na te denken en toen was het aan elk groepje om zijn idee te presenteren. In een korte pitch legde ik onze ideeën voor aan de jury en tot onze verrassing werden we als winnaar uitgekozen! Dat was natuurlijk erg leuk.

Het symposium werd afgesloten met een debat tussen de verschillende sprekers. Verschillende interessante vragenstukken kwamen langs en meningen werden gedeeld. Ook vanuit de zaal kwam een aantal studenten met interessante reacties en sterke tegenargumenten. De afsluitende vraag was natuurlijk of waterbouw voor Nederland nog steeds een exportproduct is. Gelukkig was de allergrootste meerderheid het hier helemaal mee eens en vormde dit voor ons Civielers een mooie afsluiting op de dag. Al met al vond ik het een erg geslaagd en inspirerend symposium en volgend jaar ben ik er zeker weer bij!

Symposiumcommissie bedankt!





IMPROVING QUALITY OF LIFE

Het is onze passie om de kwaliteit van leven te verbeteren. En het mooie is, dat we dagelijks bewijzen dat we daarmee bezig zijn. Met onze deskundigheid creëren we bijzondere en duurzame oplossingen voor de natuurlijke en bebouwde omgeving. Zo dragen we bij aan de antwoorden op grote uitdagingen als verstedelijking, schaarste van water en hulpbronnen, en klimaatverandering. Maar Arcadis wil ook een eersteklas werkgever zijn die van deze expeditie een plezierreis maakt!

Voor studenten en pas afgestudeerden organiseren wij meerdere malen per jaar Inhousedagen.

Kijk op www.werkenbijarcadis.nl voor o.a. alle actuele (afstudeer)stage vacatures en informatie over onze Inhousedag

Volg ons op:



Arcadis Nederland B.V.

Arcadis is wereldwijd toonaangevend als ontwerp- en adviesbureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij werken samen met onze klanten aan buitengewone en duurzame oplossingen en leveren daarvoor ontwerp-, advies- ingenieurs-, project- en managementdiensten.

CONTACT

Wil je graag meer weten over Arcadis, een eventuele (afstudeer)stage of onze Inhousedagen? Neem dan contact op met Thijs Puijssers, onze campus recruiter. Hij is bereikbaar via telefoonnummer 06-27060616 of via thijs.puijssers@arcadis.com. Of volg ons via Twitter, Facebook en LinkedIn.



Maatschappij verandert. Tijden veranderen. Dat roept om moderne oplossingen die snel, realiseerbaar, duurzaam en flexibel zijn. Een dagelijkse uitdaging voor Arcadis en mogelijk ook voor jou. In een werkveld waarin Arcadis een bijdrage levert aan de duurzame kwaliteit van de gebouwde en natuurlijke omgeving. Hiermee creëren we waarde voor opdrachtgevers, medewerkers en aandeelhouders. En zorgen we voor een positieve impact.

Terugblik Case study

Gothenburg, de tweede stad van Zweden, wil de terugkerende problemen met wateroverlast oplossen en roept daarbij de hulp in van Nederlandse waterbouwers! Aan 40 enthousiaste toekomstig ingenieurs werd gevraagd om binnen 45 minuten een schetsontwerp te maken van een stormvloedkering, om dit ontwerp aansluitend te pitchen aan een kritische jury. Stormopzet, scheepvaart, de lokale geografie, het ontwikkelen van een stormvloedkerings-concept in slechts 45 minuten is zeker geen eenvoudige opdracht. De gepresenteerde oplossingen varieerde dan ook van lokale maatregelen zoals het waterbestendig maken van woningen tot grootschalige werken zoals een maeslantkering of klepkering.

De 1^e plaats is uiteindelijk gewonnen door Vera Knook, Philippine van Tets, Bart van Linge, Amber van Hamel en Sjoerd Gnodde. Met de integrale aanpak van het probleem en de toegepaste "helicopterview" benadering presenteerde deze groep het meest overtuigende plan om de stad Gothenburg te beschermen tegen toekomstige overstromingen.

Inhouse dagen 2016

We organiseren voor studenten en net afgestudeerden Inhousedagen, waarover je op onze carrièresite meer informatie aantreft. Voor 2016 staan deze gepland in februari, juni en december. Tevens tref je op www.werkenbijarcadis.nl informatie aan over onder andere onze (afstudeer)stage vacatures en carrière mogelijkheden.

Arcadis heeft op het symposium naast een lezing, ook een casus verzorgd. In deze casus werd er door acht groepjes van vijf studenten nagedacht over de waterbescherming van de stad Göteborg in Zweden.

De stad Göteborg ligt aan zee en langs de rivier Göta älv. De rivier Göta älv stroomt van het grootste meer van west Europa door de stad Göteborg naar zee. De stad ligt relatief laag en kent geen grote waterkeringen. Bij een storm vanuit het westen stromen daarom grote delen van de stad Göteborg over, wat leidt tot veel (economische) schade. Bij een stijgende zeespiegel zullen overstromingen frequenter voorkomen. Om de stad te beschermen voor overstromingen zullen waterkeringen en stormvloedkeringen gebouwd moeten worden. De vraag is wat voor soort stormvloedkeringsconcept gekozen moet worden om de stad te beschermen. Gaan we de stad beschermen met kleine lokale stormvloedkeringen of sluiten we heel het gebied af met grote stormvloedkeringen...

Nadat het probleem was uitgelegd kregen de deelnemers een uur om over het probleem na te denken waarna er een pitch van maximaal twee minuten gepresenteerd werd. Studenten waren tijdens de casus enthousiast en fanatiek bezig en wat leidde tot een interessante gesprekken tussen de studenten en Arcadis.



Tijdens de pitches kwamen er veel verschillende, creatieve oplossingen naar voren. Enkele daarvan betrokken zelfs de bij de kick-off lezing gepresenteerde 'Self Closing flood barrier' van van den Noort innovations bij dit probleem. Iedere groep had op een vel zelf de maatregelen in getekend die volgens hen het beste het probleem zouden oplossen. Het was interessant om te zien dat een aantal van de groepjes erg dicht bij de toegepaste oplossingen in de buurt kwamen.

Uiteindelijk werd er één groepje uitgeroepen tot winnaar van de casus. Deze deelnemers kregen allemaal een boek als cadeau. Helaas was het boek niet op tijd binnen en krijgen de winnende deelnemers dit alsnog opgestuurd.

In de casus van Tideway werd duidelijk dat strijd tegen water niet alleen nodig is om onze huishoudens droog te houden. Om onze maatschappij draaiende te houden is namelijk stroom nodig. Deze wordt in aanzienlijke (en toenemende) mate offshore opgewekt, bijvoorbeeld door windmolens - natuurlijk moeten deze ook beschermd worden. De krachten van de natuur worden echter steeds sterker en men dient hiermee rekening te houden bij het ontwerpen van (de fundering van) deze offshore constructies. Ook moet men rekening houden met de kabels die onze kostbare stroom naar het vasteland vervoeren. Als deze constructies of kabels zouden bezwijken zou dat namelijk grote gevolgen hebben voor onze samenleving.

Wat is de kans en de impact van deze kwalen, oftewel hoe groot is het risico? Dit was de hoofdvraag, die na een interessante presentatie over de werkzaamheden van Tideway op zowel technisch als analytisch gebied, het begin van de casus inleidde. In groepjes van vijf mochten de deelnemers een inventarisatie maken van verschillende ongewenste gebeurtenissen die zouden kunnen voorkomen en hun kans van optreden. Op basis van dit bedrag moesten ze vervolgens beslissen of ze hier op wilden inspelen of het risico voor lief namen. De begeleiders adviseerden de groepjes een duidelijk overzicht te maken van de informatie en deze toegankelijk te maken door middel van een presentatie.

Bij de presentaties werden verschillende aspecten zoals bodemerosie, aanvaringen en de invloed op de stroming behandeld. Eigenlijk had wel elk groepje een ontzettend originele presentatie gemaakt. Een groepje onderscheidde zich door zelfs de invloed van stromingsveranderingen op flora en fauna mee te nemen in hun inventarisatie. Een ander groepje onderscheidde zich door een bedrijfsnaam te bedenken voor hun onderzoeksgroep.

Tenslotte werd er nog een korte review gegeven van de presentaties en werd het raakvlak met hoe Tideway deze problemen in het echt aanpakt toegelicht; de overeenkomsten waren verassend! Hoewel er nog steeds onderzoek is naar enkele aspecten, zijn al veel van de oplossingen (die onze eigen studenten ook hadden bedacht) reeds geïmplementeerd!

MEET YOUR



Tideway

Offshore Solutions

www.tideway.com

Are you ready
We are always

CHALLENGE



tidewatergroup.com/tideway

Do you want to challenge yourself in the offshore industry?
We're always looking for talent to push the limits with us.

In de Casus van Valorisatieprogramma Deltatechnologie & Water stond de Box Barrier centraal. De Box Barrier is een tijdelijke waterkering, deze kan worden gebruikt om de kruin van een dijk tijdelijk te verhogen, of een tijdelijke dam te creëren. De Box Barrier voorkomt dat gebieden overstromen. Het sterke punt van het concept is zijn gemak, en het feit dat gebruik wordt gemaakt van zijn tegenstander. Water wordt gekeerd met water. De Box Barrier bestaat uit dozen, welke zijn verbonden door verbindingstukken. De dozen worden afgesloten met een deksel, en vervolgens gevuld met water doormiddel van een pomp. Het gemak in gebruik zorgt voor een snelle installatie tijd.

Het ontwerp van de Box Barrier is echter nog niet perfect, op verschillende vlakken is er nog ruimte voor verbetering, zowel op technisch vak als op logistiek vlak. Tijdens de casus middag werden studenten in groepen rond de vier personen getriggerd om een oplossing te vinden voor een van de problemen van de vijf problemen die voorgelegd werden door VP Delta:

- * Bedenk een manier om de Box Barrier overstroombaar te maken.
- * Bedenk een manier om de leklengte van de Box Barrier te vergroten.
- * Bedenk een manier om voor alle waterschappen / gemeenten op afroep snel boxbarriers te beschikken en ter plaatse te hebben.
- * Bedenk een manier waardoor de Box Barrier ook kan worden ingezet bij steile talud overgangen.

Tijdens de presentaties bleek dat het grootste deel van de groepjes hetzelfde idee had die zowel een oplossing bood aan probleem 1 en 2. Door aan de voorzijde van de Box Barrier een soort arm te bevestigen zou zowel de leklengte van de box barrier worden vergroot, ook zou de box barrier door het watergewicht wat op deze arm drukt stabiel worden en hierdoor overstroombaar. Het winnende groepje onderscheidde zich uiteindelijk door naast deze arm ook nog een manier te verzinnen waardoor de boxen zich voor een deel zichzelf zouden kunnen vullen met water. Hierdoor kan de installatie tijd nog verder worden ingekort.

VP Delta gaf een korte feedback op alle presentaties en was erg enthousiast. Verder verzekerde hij de studenten dat de ideeën van alle groepjes zouden worden doorgespeeld naar het bedrijf wat de Box Barriers produceert en dat dit wellicht voor verbeteringen zou kunnen zorgen. Alle deelnemers waren erg enthousiast en het was een geslaagde casus.

In de casus gegeven door prof. Jonkman samenwerking met Royal HaskoningDHV, draaide het om de problemen die spelen in de Houston Galveston Bay area, in Texas. Tijdens orkaan Ike werd goed duidelijk dat dit gebied nog niet goed is beschermd. De Galveston Bay is een gebied ter grootte van het IJsselmeer. Het wordt afgesloten van de Golf van Mexico door een paar langgerekte eilandjes, die slechts een paar meter boven het water uitkomen. Tijdens een orkaan wordt al het water opgestuwd richting de miljoenen stad Houston.

Tijdens de casus werden de studenten gevraagd oplossingen te bedenken voor hoe het gebied in de toekomst beter beschermd kan worden. Hierbij moest er onder meer rekening gehouden worden met het drukken vaarverkeer en de kwetsbare natuurgebieden in de baai. Zo mochten bijvoorbeeld de vaarwegen alleen gesloten worden in het geval van extreme waterstanden.



In kleine groepjes van vier a vijf studenten werden er allerlei verschillende oplossingen bedacht voor de verschillende problemen in het gebied. Aan het einde werden alle ideeën in een korte presentatie gepitched voor de andere groepjes. Tijdens deze presentaties werden de ideeën getoetst door de jury, waarna er na afloop een winnaar kon worden uitgeroepen. Uiteindelijk werd een groepje met eerstejaarsstudenten uitgeroepen tot winnaar, onder meer voor hun creatieve oplossingen. De winnaars kregen als prijs een boek over de verschillende onderzoeken die zijn gedaan naar het gebied en hoe dat te beschermen.

Na de pitches werd er nog door prof. Jonkman kort uitgelegd tot welke oplossingen zij waren gekomen en wat er nu wordt gedaan in het gebied.

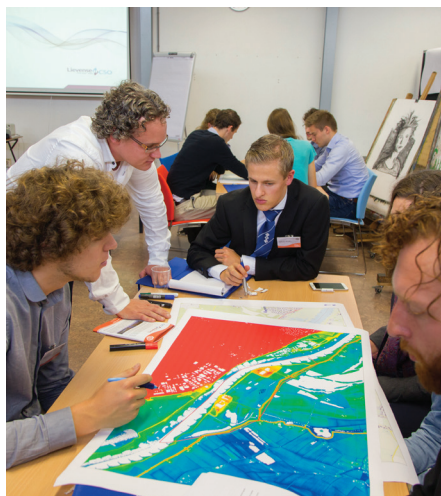
LievenseCSO

Names LievenseCSO kwamen Koen Volleberg en Waldo Molendijk een casus verzorgen op dit symposium. LievenseCSO is een fusie die ongeveer twee jaar geleden tot stand kwam en zo zijn de heren Volleberg en Molendijk collega's geworden. Dat bracht met zich mee dat deze casus vanuit verschillende disciplines kon worden toegelicht en ook worden benaderd. CSO was immers een bedrijf dat zich specialiseerde in het milieu en de bodem, waar Lievense meer kennis had van de waterbouw.

In deze casus werd ingezoomd op een van de vele gebieden van het project "Ruimte voor de rivier", waar deze dag veel aandacht aan werd gegeven. In het betreffende gebied waren veel eisen vanuit verschillende stakeholders en dit zorgde voor interessante disuccies binnen de verschillende groepen. De rivier moest uiteraard meer ruimte krijgen, maar er moest ook rekening gehouden worden met de inwoners van het nabijgelegen dorpje en met de bedrijven. Ook moest de ruimtelijke kwaliteit verbeterd worden en dit was nog een lastige opdracht.

Toch werden er al snel wat grove schetsen gemaakt en na een uur kwamen alle groepen tot leuke verschillende oplossingen. Vervolgens kregen alle groepen de kans om hun oplossing te presenteren in een pitch, waarbij niet alleen de oplossing, maar ook het financiële plaatje werd toegelicht. De winnende groep hield alle partijen te vriend door de bedrijven altijd bereikbaar te houden en toch ook een hoop natuur te creëren met meer ruimte voor het water. Als afsluiter lichtte Koen Volleberg met wat luchtfoto's de daadwerkelijke oplossingen van het project toe. Deze kwam redelijk overeen met het plan van de winnende groep.

De casus was erg goed opgezet met veel interactie tussen de begeleiders en de deelnemers. Iedereen heeft met veel plezier deelgenomen en het was zeker een toevoeging aan dit symposium.



Where engineering meets nature.

Ontdek meer op LievenseCSO.com/studenten





Valorisatieprogramma Deltatechnologie & Water (VPdelta)

VPdelta werkt samen vanuit het hart van de triple-helix aan de ontwikkeling van concrete nieuwe innovaties voor de delta van morgen.

Zowel voor Nederlandse opgaves als voor de export.

Klimaatverandering, mondiale bevolkingsgroei en toenemende urbanisatie vragen om effectieve nieuwe oplossingen voor deltatechnologische opgaves.

Het Valorisatieprogramma Deltatechnologie & Water (VPdelta) is opgezet vanuit het deltatechnologie cluster in de regio Rotterdam/Delft/Drechtsteden om ondernemerschap te stimuleren en de ontwikkeling van innovatieve delta oplossingen te vermeerderen en te versnellen.





Wat kan VPdelta voor jou betekenen?

Door ons grote netwerk in de sector hebben wij doorlopend zicht op diverse stageplaatsen en afstudeeropdrachten.

Denk hierbij aan onderzoeken in onze proeftuin voor tijdelijke waterkeringen in Delft of werken aan innovaties op het gebied van drijvend bouwen in Myanmar.

Maar ook zijn wij regelmatig op zoek naar studentassistenten voor tijdelijke klussen.

Wil je meer weten?

Check onze website: www.vpdelta.nl

Like Facebook: www.Facebook.com/VPDelta

Stuur ons een mail: info@vpdelta.nl

Volg ons op Twitter: [@VPdeltaNL](https://twitter.com/VPdeltaNL)

Kom bij ons langs: Valorisation Center TU Delft,
EWI gebouw, 19.230

Ons team helpt je graag verder!

Debat

Het debat van het symposium was een mooie afsluiting van de dag. Over drie verschillende deelstellingen werd hevig gediscussieerd tussen de dagvoorzitter, professoren, sprekers, casusgevers en studenten. De dagvoorzitter Han Vrijling leidde steeds de deelstellingen in.

Stelling 1: Binnen de opleiding Civiele Techniek moet de ontwikkeling van creativiteit en inventiviteit in veel sterkere mate benadrukt worden om internationaal competitief te blijven.

Voordat de discussie begon, kon er gestemd worden op de deelstelling door gebruik te maken van FeedbackFruits. Het bleek dat de grote meerderheid vindt dat de ontwikkeling van creativiteit en inventiviteit in de opleiding Civiele Techniek in veel sterkere mate benadrukt moet worden.



Verschillende studenten reageerden op deze stelling. Er was een student van mening dat er meer creativiteit binnen de opleiding moest zijn, bijvoorbeeld door meer projecten in het curriculum op te nemen. Een andere student reageerde hierop en zei dat dit dan wel ten koste van iets anders moest zijn. Ook vond hij dat de studie er vooral is voor de kennis. Je kan bijvoorbeeld naar een symposium gaan om meer te leren over creativiteit en inventiviteit.

Bas Jonkman is van mening dat er een paar gerichte plekken in de opleiding moeten zijn voor projecten en dat er ook over de faculteiten heen multidisciplinair gewerkt moet worden.

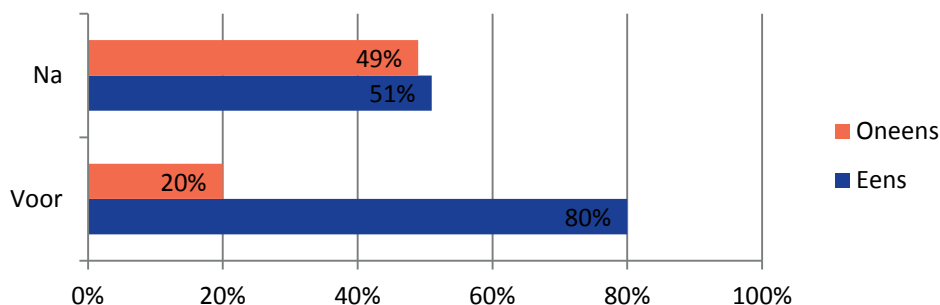
Mathijs van Ledden zegt dat er eerst gekeken moet worden naar fundamentals binnen een bedrijf. Hij ziet creativiteit en inventiviteit meer als eigenschappen.

De discussie eindigt met een paar mooie woorden van de kick-off spreker Johann van den Noort. Zelf heeft hij zowel de HTS en de kunstopleiding gedaan. Hij is zijn hele leven creatief bezig geweest en heeft daarnaast 'water' als passie, wat heeft geleid tot talloze uitvindingen. Hij is

dus een groot voorstander van de stelling.

Aan het eind van de discussie over stelling 1 is de mening van een groot deel van de deelnemers duidelijk veranderd.

Stelling 1



Stelling 2: Nederland heeft dringend nieuwe binnenlandse prestigeprojecten nodig om internationaal competitief te blijven.

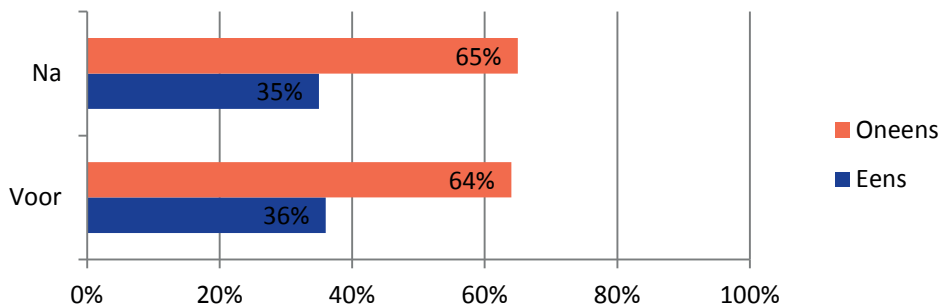
Opnieuw kon voordat de discussie begon, gestemd worden. Duidelijk werd dat het grootste gedeelte van het publiek oneens was met de stelling.

Volgens LieveenseCSO is een nieuw icoonproject ontzettend hard nodig, omdat we niet altijd kunnen blijven teren op de roem van de Oosterscheldewerken. Hij is van mening dat dit zou kunnen door bijvoorbeeld topsectoren als water en energie te bundelen.

Een van de studenten vindt dat we al een goede naam hebben en we geen nieuwe binnenlandse prestigeprojecten meer nodig hebben. Volgens hem zouden we onszelf juist



Stelling 2



kunnen laten zien door ons bezig te houden met buitenlandse projecten. Echter hebben we wel eerst een ramp nodig, voordat we weer een nieuw prestigeproject kunnen bouwen.

Volgens Han Vrijling gaat dit wel goedkomen, aangezien de dijkversterkingen in Nederland zullen zorgen voor een enorm icoonproject.

De meningen zijn tijdens het debat wel veranderd, maar aan het eind is het percentage voor- en tegenstanders vrijwel gelijk als aan het begin van het debat.

Stelling 3: Technische (waterbouw)kennis is het belangrijkste voor het binnenhalen van internationale projecten.

Bij de laatste deelstelling kon er aan het begin opnieuw gestemd worden. Het grootste gedeelte van de deelnemers van het debat was het eens met de stelling.

Een van de studenten vindt dat kennis uiteraard het belangrijkste is. Voor het binnenhalen van projecten is het echter nog belangrijker om goed om te kunnen gaan met mensen, daarna is kennis wel heel belangrijk.

Pim van der Knaap vindt ook dat technische kennis enorm belangrijk is, maar commercieel zijn en het hebben van materieel moet niet vergeten worden. Verder vindt hij dat



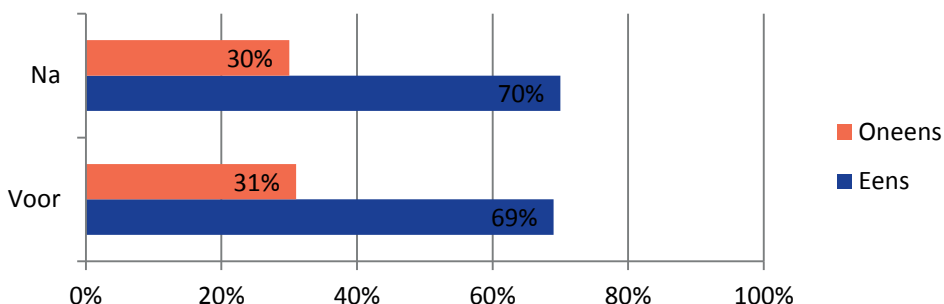
Nederlanders altijd een eigen mening hebben, dit is heel belangrijk om te blijven realiseren en behouden.

Verder vraagt een student zich af hoe je ervoor kan zorgen dat Nederlanders zichzelf meer gaan waarderen. Dagvoorzitter Han Vrijling antwoordt hierop, hij vindt juist dat we niet teveel moeten juichen over ons eigen prestaties. Er kunnen altijd dingen beter binnen een project, dus we moeten

kritisch blijven op ons eigen producten.

Aan het eind van het debat vinden nog steeds de meeste mensen dat technische (waterbouw)kennis het belangrijkste is voor het binnenhalen van internationale projecten.

Stelling 3



Het Gezelschap "Practische Studie"

Het Gezelschap "Practische Studie" is de studievereniging van studenten Civiele Techniek aan de TU Delft. In 1886 besloot een aantal leden van het Delftsch Studenten Corps "den leden gelegenheid te geven zich in bijeenkomsten onderling te bekwamen in den Civiel- en Bouwkundige Ingenieurswetenschappen". Hiermee werd de basis gelegd van Het Gezelschap "Practische Studie", de studievereniging die in 1894 officieel werd opgericht.

Reeds 121 jaar lang houdt de vereniging zich bezig met het aanbieden van studie ondersteunende en studieaanvullende activiteiten. Om dit te kunnen doen zijn 200 van de 1900 leden actief betrokken in de organisatie van de diverse activiteiten. In de vorm van een twintigtal commissies staan zij hiervoor garant. Om de continuïteit te waarborgen en om overkoepelende taken uit te voeren zijn 7 bestuursleden een studiejaar fulltime aan het werk.



De Commissie

Het civiel symposium 2015 werd georganiseerd door de symposiumcommissie van Het Gezelschap "Practische Studie". Een jaar zet deze commissie zich in om een inspirerend symposium neer te zetten.

De symposiumcommissie 2015 bestaat uit de volgende personen:

Han de Jong
Niek Kusters
Winnifred Noorlander
Renée Swinkels
Casper Onnink
Luka Jaksic
Chris Heuberger
Sophie de Roda Husman

Voorzitter / Secretaris
Penningmeester
Comm. Sprekers
Comm. Logistiek
Comm. Promotie
Comm. Sponsoring
QQ'er 121
QQ'er 122



Dankwoord

Na een jaar van voorbereiding van het Symposium 'Strijd tegen water' wil de Symposium Commissie 2015 graag een aantal mensen ontzettend bedanken. Zonder alle sponsors, bedrijven, hoogleraren en de TU Delft zou dit symposium niet mogelijk zijn geweest.

Onze dank gaat uit naar:

Dagvoorzitter:

Prof.Drs.Ir. J.K. Vrijling

Sprekers:

Ir. B.W.A.H. Parmet

Ing. P. van der Knaap

Prof. Dr. Dr.h.c. Ir. M. Stive

Dr. Ir. M. van Ledden

Ir. P.T.M. Dircke

Casussen:

VP Delta

Tideway

LievenseCSO

Arcadis

Prof. Dr. Ir. S.N. Jonkman en Royal HaskoningDHV

Alle juryleden

Het Comité van Aanbeveling

Cultuur, Sport & Cultuur TU Delft

Studievereniging Het Gezelschap "Practische Studie"

Alle deelnemers van het symposium 'Strijd tegen water'

Dit eindverslag is een uitgave in het kader van het civiele symposium 2015

‘Strijd tegen water’

Georganiseerd door Het Gezelschap "Practische Studie"
*Studievereniging van studenten Civiele Techniek
aan de Technische Universiteit Delft*



Deelnemers

Amber van Hamel
Ana Colina Alonso
Anna Eskes
Anne de Graaf
Anneroo Brussee
Anthonie Luteijn
Arnout Janse
Aubin Macquart
Aukje Aarts
Barend de Waal Malefijt
Bart Loos
Bart van Linge
Bas van Wijland
Bastiaan de Leeuw
Ben Bischoff Tulleken
Bob van Maris
Bodi Boelé
Bon Bakermans
Bram Verbeek
Carla Smulders
Carolien Diederer
Cees Oerlemans
Charlie Jurjus
Charlotte Braat
Charlotte Mekel
Christiaan van Velzen
Cleo Jongedijk
Cornel van Zaal
Daan Deckers
Daan Houtzager
Daan Rooze
Daan van Heteren
Dafne Sara Swank
Daniel van den Heuvel
David de Goffau
David Schouten

Dennis Slockers
Dennis Wubben
Dionne Verschuren
Dirk Jansen
Eefje Benschop
Elise van Tilborg
Erik Emond
Felix van Zoest
Floor van Daatselaar
Floortje Roelvink
Fons De Vlieger
Freek Gulden
Geerte Kotteman
Geerten van der Zalm
Gerard van Maanen
Gerben Jan Vos
Gert Jan Akkerman
Gijs Hendrickx
Godert van Rhede van
der Kloot
Guido van Rinsum
Gustav Nientker
Heleen Jeurink
Huib Rijper
Ian Buck
Ian Buter
Ileen van den Berg
Inge Arends
Ingo van Lohuizen
Ir H. Altink
Jasper Hoek
Jasper van den Heuvel
Jelle van der Zon
Jelle van Zuijlen
Jelmar van der Laan
Jelmer van de Ridder

Jenny Pronker
Jesper Betsman
Joanneke Jacobs
Job van Staveren
Joel Anker
Joël Sinke
Joost Driebergen
Joost Remmers
Jorgi Penners
Jorick Laan
Joris den Uijl
Jos Muller
Jouke Binsma
Kai Hermann
Karel Brandt
Koen Broeders
Lara Witte
Lars Rook
Laura Halbmeijer
Laura van der Meer
Laurie van Gijzen
Len van der Kooij
Leonie Akerboom
Lieke Lokin
Ligaya Wopereis
Lisa Meijer
Maarten Kroll
Marco Laan
Marieke Wit
Marijke Panis
Marlies van der Lugt
Marnix Weiler
Marthe Oldenhof
Martijn Bregman
Martijn van Gils
Mathijs van Dijk

Deelnemers

Matthijs Buijs
Maureen klomp
Merijn Stap
Mervin Hartog
Michelle Albrecht
Mirjam Flierman
Mitchel Grund
Mizzi van der Ven
Nick van den Berg
Niek ten Brinke
Nils Kok
Nils van der Vliet
Noor ten Harmsen van
der Beek
Paul Sandhövel
Paul Zijlstra
Paulina Kindermann
Peter Jacobs
Peter Vijn
Philippine van Tets
Reinier Daals
Remco van Poelgeest
Remy Naporowski
Rick Voortman
Rieneke van Noort

Rik Joosten
Rik Verboeket
Rik Wegman
Rinaldo Valck
Rinze de Vries
Robert Heijstek
Roel de Goede
Rogier Busscher
Roland Martens
Roos van der Meer
Rosanne Breedveld
Rutger Dijkhoff
Sabine Kerssens
Sam de Roover
Sander Hoogendijk
Sanny Toonen
Sara van Hoogstraten
Simon Lut
Sjoerd Gnodde
Sophie Broere
Stijn Lakerveld
Thijs van Esch
Thijs van Rhijn
Thijs Willemsen
Thom van der Gragt

Tiemen de Hoop
Tijmen van Melis
Tijmen Willard
Tim Luijten
Timo Veldt
Tom Damen
Tom Pak
Toni Glasbergen
Twanne Roor
Vera Knook
Victor Stoeten
Wessel Copier
Wessel Vrijmoeth
Wietske Brouwer
Wouter Lasonder
Xander Joosse
Yida Tao
Yoram Bossenbroek
Yordi Paasman
Youri Wolse
Zhi Yang Fan
Zoe van Looij





STRIJD TEGEN WATER