

Verslag van de Inspiratiemiddag Living Lab Hedwige-Prosperpolder, op woensdag 20 maart in Burgers' Zoo Arnhem, georganiseerd door WL Vlaanderen en STOWA.



Het Living Lab Hedwige-Prosperpolder is on!

Klimaatadaptatie roept veel nieuwe kennisvragen op. Hoe zit het met overstromingsbestendigheid van dijken? Wat is de werkelijke sterkte en hoe kunnen wij die bepalen en verklaren? Het Waterbouwkundig Laboratorium (WL) uit Vlaanderen en STOWA proberen in het 'Living Lab Hedwige-Prosperpolder' antwoorden te vinden op deze vragen. Tijdens eens speciale inspiratiemiddag konden de aanwezigen meedenken over de opzet van, en samenhang tussen de bezwijkproeven in het Living Lab. (Foto: deel van de Hedwige-Prosperpolder)

Door: Bert-Jan van Weeren

In het najaar van 2015 vond in de Leendert de Boerspolder bij Schiphol een bezwijkproef op een echte dijk plaats. Het succes van deze proef smaakte direct naar meer. En dat meer komt er. STOWA en haar Vlaamse Counterpart WL zijn op dit moment druk bezig met de voorbereidingen van bezwijkproeven in de Hedwige-Prosperpolder in Zeeuws-Vlaanderen. De polder wordt teruggegeven aan de natuur als compensatie voor het uitdiepen van de Westerschelde. Let wel: het gaat hier om een andere dijk (een primaire kering) dan bij de eerdere bezwijkproef in de Leendert de Boerspolder (een regionale kering), waar bovendien andere faalmechanismen van belang zijn. Niet de stabiliteit maar het falen van keringen door overloop en golfoverslag vormen hier het grote risico. Kortom: erosie van de bekleding, bresvorming en bresgroei.

De bezwijkproeven komen op een goed moment. We hebben in Nederland de komende jaren een behoorlijke versterkingsopgave: ongeveer 1100 kilometer primaire kering. Belangrijke vraag: hoe kunnen we dat goedkoper, sneller en beter doen dan we tot dusver gewend waren? Een deel van de antwoorden hopen STOWA en WL te halen uit de bezwijkproeven. Het gaat vooral om het verkleinen van onzekerheden bij modelberekeningen, zodat er minder conservatieve aannames kunnen worden gedaan bij dijkontwerp en dijkverbetering.

Bresvorming en bresgroei

STOWA en WL zullen in eigen regie een aantal proeven doen in het Living Lab. Maar, zoals Ludolph Wentholt in de introductie van deze dag aangaf: “Wij willen ook andere partijen de gelegenheid geven praktijkproeven te doen. Daar is ruimte voor. Vandaar deze bijeenkomst.” In het Living Lab worden in ieder geval drie onderwerpen onderzocht: bresinitiatie, bresgroei en calamiteiten & crisissituaties, mogelijk ook pipingexperimenten. Wat betreft de eerste twee onderwerpen: ondanks het feit dat er al de nodige bresproeven zijn uitgevoerd, schieten de huidige bresmodellen te kort om het ontstaan en de verdere groei van bressen in waterkeringen goed te voorspellen. En dat terwijl de kans op bresvorming zich door de effecten van klimaatverandering naar verwachting vaker gaat voordoen. Een goed uitgevoerde bresproef zou in ieder geval antwoorden kunnen geven op een deel van de vragen rondom deze onderwerpen: hoe reageert een dijk op extreme overslag- en overloopcondities? Wat triggert bresvorming? Wat is het verdere verloop van de bresgroei en wat zijn daarbij bepalende factoren?

Calamiteitenoefening en Crisisbeheersing

De proeven in de Hedwige-Prosperpolder willen STOWA en het Waterbouwkundig Laboratorium tevens aangrijpen om de crisisbeheersing te verbeteren. Er kan in het Living Lab onder gecontroleerde, nagebootste maar realistische calamiteitsituaties veilig worden geoefend. Dat wordt tijd, want sinds 1995 is er geen echt hoog water meer geweest op de rivieren in Nederland, aldus een aanwezige in de zaal. Er zal in ieder geval worden geoefend met de ‘Bresdefender’ om een dijkdoorbraak te voorkomen, dan wel te vertragen. De Bresdefender is feitelijk een deel van een pontonverbinding (materieel van de landmacht), dat in verzwaarde toestand (gevuld met water in plaats van lucht), tegen een verzwakt dijklichaam kan worden aangezet. Het idee is geïnspireerd op het verhaal van de schipper die in 1953 zijn kleine binnenschip in een bres van de dijk bij de Hollandse IJssel vaart en daarmee een ramp voorkwam. TU Delft, Defensie en het Water Risk Training Expertise Centre (WTC) gaan Living Lab gebruiken om te onderzoeken of, en zo ja: in welke omstandigheden het een beschermings- of vertragingmethode is bij bresvorming. Dat gebeurt onder meer door een promovendus aan de TU.

Tijdens deze middag werd in drie workshops over deze onderwerpen verder gespand met de deelnemers. Eerst werd meer in detail toegelicht wat STOWA en WLL voor plannen hebben. Deze plannen zijn mede gebaseerd op de in maart 2018 opgehaalde suggesties, tijdens de eerste Living Lab bijeenkomst. Daarna stonden drie vragen centraal: heb je aanvullingen op ons plan? Welke onderzoeksvraag heb jij, of welke techniek zou je willen beproeven? En wat heb je daarvoor nodig?

Multiplier door koppeling met hogescholen en universiteiten

STOWA en het Waterloopkundig Laboratorium willen het (hoger) onderwijs nauw betrekken bij het Living lab. Tijdens een vierde workshop werd onder leiding van enkele docenten van hogescholen en universiteiten nagedacht over de invulling daarvan. Het ging met name om de vraag welke bijdrage HBO- en WO-studenten aan het Living Lab zouden kunnen leveren. Maar omgekeerd ook: hoe kunnen we de kennis, kunde en inzichten uit de proeven een plek geven in de leergangen die zij aanbieden op watergebied? De docenten waren in ieder geval enthousiast over mogelijke inbreng van zowel bachelor- als masterstudenten aan het Living lab. Eén van hen zag het als een geweldige *multiplier* voor het Living Lab, want ‘in ruil voor een beetje begeleiding van studenten krijg je heel veel vernieuwende, frisse studenten. Ze

zijn slim, ze zijn gewend in teams te werken, hebben tijd en zin.’ Het is volgens workshopdeelnemers wel belangrijk goed na te denken over de competenties van toekomstige waterkeringprofessionals. Dat geeft richting aan de inzet van studenten in het Living Lab. Er werd geopperd om een informatieplatform op te richten vanuit het Living Lab om vraag vanuit het Living Lab en aanbod vanuit universiteiten en hogescholen bij elkaar te brengen.

De gehouden inspiratiemiddag krijgt binnenkort een vervolg in Vlaanderen. Op 23 april as. wordt met Vlaamse waterkeringprofessionals een soortgelijke dag gehouden om ook hier input op te halen. Daarna vindt een bijeenkomst plaats met geïnteresseerde buitenlandse partijen. Verder zijn we bezig om bij de EU een Interreg subsidieaanvraag in te dienen. Mogelijk volgt ook nog een NWO-aanvraag. Het extra geld vanuit EU en/of NWO biedt volgens Ludolph Wentholt van STOWA kans op welkome verrijking van de Living-Labproeven. Mochten de aanvragen niet lukken, dan blijven we hetzelfde doen. maar kleinschaliger, voegde hij eraan toe.

Meer weten?

Tijdens deze middag zijn er diverse integrale video-opnamen gemaakt van de workshops. Deze kunt u [HIER](#) bekijken.

De Hedwige-Prosperpolder in kaart gebracht

Onderstaande visualisatie geeft de ligging aan van de, zoals ze officieel heten, Hertogin Hedwigepolder en de Hertog Prosperpolder, omgeven door het Verdrongen Land van Saefthinghe en de Schelde.

