

Wij maken de dijk



Slimmere, goedkopere en duurzamere dijken: die zijn nodig om ook in de toekomst overstromingen te voorkomen. Daarom is het bedenken van vernieuwende oplossingen (innovaties) voor dijkversterkingen een belangrijk onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Innovatiemanager Kees Dorst en projectleider Jasper van de Hoef van Waterschap Limburg houden zich bezig met dijkinnovaties in Limburg. "Dijken bouwen met grond uit ons eigen gebied, vermindert de CO2-uitstoot flink."

Kees Dorst is technisch manager van dijkprojecten Thorn - Wesse en Baarlo - Hout-Blerick. Daarnaast is hij innovatiemanager voor het waterschap. "Dat houdt in dat ik ideeën bedenken, ontwikkel en implementeer om waterkeringen duurzamer te maken en te zorgen dat ze nog beter in de omgeving passen", vertelt hij. "In Limburg bouwen we nu ook waterkeringen op plekken waar nog nooit een dijk gelegen heeft. Het is belangrijk om daar **technisch goede oplossingen** voor te vinden, die zo goed mogelijk aansluiten bij het dorp, het landschap en bij wat de omgeving vraagt. Dat vind ik de grootste én de leukste uitdaging van de hoogwaterbeschermingsopgave in Limburg."

Bouwen met grond uit de buurt

Jasper van de Hoef is projectmanager van vijf dijkprojecten, waaronder Steyl - Maashoek. Daarnaast is hij projectmanager van de POV DGG, de Projectoverstijgende Verkenning Dijkversterking met Gebiedseigen Grond. Dit innovatieproject van het landelijke Hoogwaterbeschermingsprogramma wordt door Waterschap Limburg uitgevoerd. De kennis die voortkomt uit dit project, **delen we met alle collega-waterschappen**. "Vroeger was het heel normaal om dijken te bouwen met grond uit de buurt", vertelt Jasper. "Toen er strengere eisen werden gesteld aan de grond, kon dat niet meer."

Even voorstellen

Naam: Jasper van de Hoef (LINKS)
Rol bij de dijkversterkingen: Projectmanager
POV DGG Waterschap Limburg
Werkt aan hoogwaterbescherming sinds: 1998

.....

Naam: Kees Dorst (RECHTS)
Rol bij de dijkversterkingen: Technisch manager en
innovatiemanager Waterschap Limburg
Werkt aan hoogwaterbescherming sinds: 1998

Er was altijd 'categorie 1-klei' nodig en die klei is niet overal aanwezig. Om dijken te versterken wordt grond van ver gehaald. Zonde, want het vervoer veroorzaakt erg veel uitstoot. Om te onderzoeken hoe we toch ijzersterke dijken met lokale grond kunnen bouwen, is de POV DGG gestart."

Sterke dijk met andere grond

Uit het onderzoek bleek dat sterke dijken bouwen zonder categorie 1-klei zeker mogelijk is. "De techniek is geen probleem", zegt Jasper. "In principe kun je van allerlei soorten grond een goede dijk bouwen, al moet je soms wel het ontwerp van de dijk wat aanpassen. **De grootste uitdaging** is het bij elkaar brengen van vraag en aanbod van grond. Als we weten waar in ons gebied grond vrijkomt, kunnen wij die hergebruiken voor onze dijken."



De dijk in Beesel is een mooi voorbeeld van een geslaagde innovatie"

Jasper van de Hoef



Kees: "Partijen als Rijkswaterstaat, provincie, gemeente en Staatsbosbeheer voeren vaak projecten uit waarvoor ze grond afgraven. Het is ideaal als wij die **grond van hen kunnen overnemen**, zodat wij dijken kunnen bouwen met grond uit ons eigen gebied."

Innovatieve dijk in Beesel

In december 2022 werd de dijk bij Beesel opgeleverd. Die bouwde het waterschap al **met grond uit het eigen gebied**. "Voor de dijk in Beesel komt de grond uit natuurgebied Beesels Broek", zegt Jasper. "Die gebruiken we voor de buitenlaag van de dijk. De binnenkant van de dijk hebben we deels gebouwd met grond van dijken in Heel, die te hoog waren. Deze grond combineerden we met de innovatieve 'Geo Clay Liners', een soort matten die categorie 1-klei overbodig maken. Je hoeft niet de hele dijk met dezelfde grond te bouwen, dus je kunt verschillende grondsoorten en aanvullende materialen combineren. Op dat gebied zijn er meer **veelbelovende ontwikkelingen**. In de Hedwigepolder in Zeeuws-Vlaanderen is binnen de POV DGG een proef gedaan met het mengen van kalk en klei, waardoor dijken beter bestand zijn tegen erosie. De grond 'slijt' dan minder snel door de golven. Met deze eenvoudige techniek kunnen we minder geschikte grond relatief makkelijk versterken."

Slimme combinaties maken

Om andere waterschappen te stimuleren ook met grond uit de buurt te bouwen, heeft de POV DGG verschillende hulpmiddelen ontwikkeld. Die brengen in beeld hoe afwijkende grond gebruikt kan worden bij de bouw van dijken. Kees: "We hopen dat grond uit het eigen gebied gebruiken **weer heel normaal wordt**. Het vermindert de CO2-uitstoot enorm, het kan kosten besparen én we hoeven minder grond af te graven. We willen zoveel mogelijk grond gebruiken die toch al vrijkwam bij een ander project. Dat betekent dat we projecten slim moeten gaan combineren, zodat er **geen grond verloren** gaat. Hier is de grootste duurzaamheidswinst te behalen, aangezien onze projecten vooral bestaan uit het verplaatsen van grond."



Grond uit de buurt gebruiken moet weer normaal worden"

Kees Dorst



De dijk als technisch systeem

Jasper en Kees merken regelmatig dat mensen niet weten dat er **veel bij dijkbouw komt kijken**. "Mensen denken vaak dat een groene dijk langs het water gewoon een hoop klei is, die het water vanzelf tegenhoudt", zegt Kees. "Maar een dijk is een technisch systeem, waar **strengere normen** voor gelden. Voldoen we daar niet aan, dan is het water snel te sterk voor de dijk. Dat sterke dijken keihard nodig zijn, bleek weer tijdens het hoogwater in juli 2021. Ik zie me nog staan midden in de nacht, bij een dijk die het dreigde te begeven. In hartje zomer!" Jasper: "Dat hoogwater maakte inderdaad goed duidelijk dat we ons werk niet voor niets doen. Zonder sterke dijken houden we het in Limburg niet droog."

Onze Maas, onze veiligheid

Om de bewoners en bedrijven in het Maasdal te blijven beschermen, werken we iedere dag aan sterke dijken. Zo houden we Limburg hoogwaterveilig. Een dijkversterking heeft veel impact. Die beperken we zo veel mogelijk door goed met elkaar in gesprek te blijven. Het waterschap wil -als een gebied toch op de schop gaat- het in één keer goed doen. Daarom werken we gebiedsgericht en onderzoeken we hoe

we, tegelijk met de dijkversterking, een gebied aantrekkelijker kunnen maken. Dat vraagt een slim samenspel en maatwerk. We bundelen de krachten met andere overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en inwoners. Met het oog op de toekomst bouwen we samen aan een hoogwaterveilig én aantrekkelijk Limburgs Maaslandschap. Het is goed wonen, werken en recreëren aan de Maas. En dat houden we graag zo.