

## Deltatechnologie: nieuw vak, rijk verleden en rijke toekomst

### Samenvatting

Deltatechnologie is in Nederland zo oud als Nederland zelf en de waardering voor de beoefenaars van het vak gaat waarschijnlijk zo ver terug als de uitoefening van de verschillende aspecten van het vakgebied. Bescherming tegen het water en gebruik maken van grond als bouw-materiaal zit de Nederlandse geotechnici dan ook in de genen. De kennis van het bouwen met grond is waarschijnlijk een exportproduct zo oud als de VOC en nog steeds kennen de beoefenaars van ons vakgebied een grote handelsmentaliteit. Deltatechnologie is een exportproduct van jewelste. De Nederlandse baggeraars en ingenieursbureaus horen bij de grootste van de wereld en ook de Nederlandse aannemerij is nog steeds actief in delta's in de hele wereld.

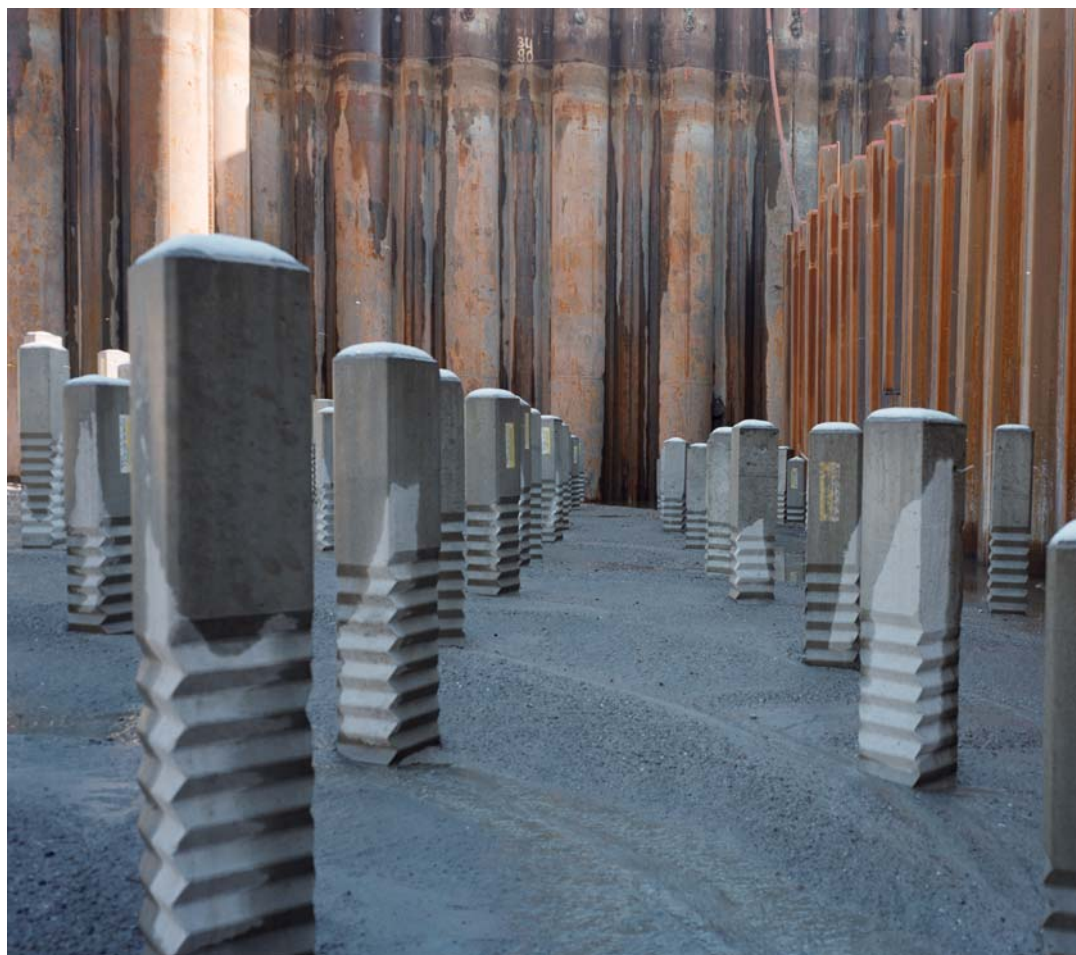


Deltatechnologie is inmiddels duidelijk meer dan bouwen. Het is zeer specifiek gericht op de optimale balans tussen economische en maatschappelijke gebiedsontwikkeling ten opzichte van de technische mogelijkheden waarover we inmiddels beschikken. Vanuit het vakgebied van de geotechniek hebben we wetenschappelijk onderbouwd hoe en waarom we stabiele dijken en dammen kunnen bouwen, hoe en hoeveel de bodemdaling zal bedragen en waar en wanneer de grootste risico's op bezwijken van de grond zullen optreden. We kunnen berekenen wat de interactie is met de bebouwde omgeving en kunnen alternatieve grondconstructies ontwerpen die land en landschap sparen. Bovenal kunnen we alternatieven ontwikkelen die bestuurders in de gelegenheid stellen de meest opportune oplossing te kiezen en te laten realiseren.

Geotechniek is een écht ingenieursvak. Het vakgebied wordt nog steeds gekenmerkt door veel experimenteel en toegepast onderzoek en interpretatie van meetgegevens om daar waar nodig bij te sturen. Het ambachtelijke karakter van het vakgebied heeft een zekere romantiek die past bij het avontuurlijke karakter van een globale probleemstelling: geotechnici spreken wereldwijd dezelfde taal en werken met dezelfde formules en schematiseringen. Bijzonder daarbij is dat een groot gedeelte van deze taal vanuit de Nederlandse praktijk is ontwikkeld en wereldwijd toepasbaar blijkt. Vandaag de dag is Nederland nog steeds een geotechnische wereldspeler.

Het is mijn verwachting dat Deltatechnologie een zelfde toekomst heeft. Kenmerkend voor de Nederlandse aanpak is het beschikbaar hebben van de technologie en de capaciteit om deze toe te passen. Wij kunnen alles waar Deltatechnologie voor staat toepassen door de bestuurlijke kaders te koppelen aan technische kaders, in Nederland bijvoorbeeld vanuit de Waterschappen.

Het is dan wel van essentieel belang dat we er ons van bewust zijn dat we voldoende mensen en kennis hebben en houden om onze aanpak te exporteren. Geotechnici zijn razend populair, in ieder geval in personeelsadvertenties. Er zijn beduidend meer functies dan functionarissen en dat betekent in economische termen schaarste. Het is opmerkelijk te constateren dat Nederlandse experts in het buitenland actief zijn, terwijl we de problemen in Nederland nu erkennen. Kennelijk zijn de geotechnische uitdagingen en waardering (in welke vorm dan ook) elders groter dan in ons eigen land. Dat is niet alleen bijzonder maar ook bedenkelijk.



Bron: BeeldbankVenW.nl, Rijkswaterstaat

De inbedding van de geotechnische kennis in Nederlandse beleids- en uitvoeringsprocessen is van grote waarde. Niet alleen omdat dit tot besparingen kan leiden bij de ontwikkeling van de Nederlandse delta's, maar vooral ook omdat daarmee de risico's voor toekomstige generaties verder kunnen worden gekwantificeerd, beoordeeld en waar mogelijk verkleind. Het leefbaar houden van de Deltasteden vanuit technisch perspectief, feitelijk alle steden in de Randstad, is zonder geotechnici vrijwel ondoenlijk. Nu al merken we de problemen met de relatieve grondwaterstandstijging in binnensteden maar ook op doorgaande wegen. Slappe bodems en delta's zijn vrijwel altijd onlosmakelijk verbonden en Nederland is daarin een voorbeeld en kan daarin een gidsland zijn. Maar niet zonder een intensieve wisselwerking tussen bestuurders en technici.

Voorbeelden van die wisselwerking zijn te vinden in de besluitvormingsprocessen rondom bouwen in laaggelegen gebieden, bij rioleringsprojecten, bij wegebouw, bij gebiedsontwikkeling in het algemeen, bij de verdere ontwikkeling van luchthavens, (hoge snelheids-) treinen etc.

Het wordt een enorme uitdaging de komende jaren de benodigde technische kennis beschikbaar en toepasbaar te houden in ons land. De verwoording van de technische uitdagingen naar bestuurlijke keuzen vraagt om een blijvende instroom van veelzijdige ingenieurs in ons vakgebied en gelukkig worden zij ook opgeleid en blijven zij leren. Interactie tussen geotechniek, bouwkunde, waterbouw en waterbeheer is vanzelfsprekend en noodzakelijk voor een succesvolle toekomst. Het is mijn overtuiging dat bij een toenemende vraag naar kennis vanuit de Nederlandse Deltatechnologische uitdagingen, de ontwikkelingen inspirerend genoeg zijn om het vakgebied hier verder uit te bouwen. Zo niet, dan is de Nederlandse ingenieur creatief genoeg om zijn waardering in het buitenland te vinden en te krijgen.

Zo ver hoeft het niet te komen. Als de kennis van de Nederlandse geotechnische ingenieurs consequent wordt ingebracht in de besluitvormingsprocessen rondom Deltatechnologie en als de Delta verder ontwikkeld wordt. En wie kan daar nu tegen zijn? ■