

Onderzoek met verfijnde apparatuur

Het archeologisch vooronderzoek bij het voormalige fort Crèvecœur bij 's-Hertogenbosch gebeurt met hulp van verfijnde apparatuur van de landmacht. Dat scheelt naar verwachting veel tijd en kosten.

Ten westen van Crèvecœur is al eerder archeologisch vooronderzoek gedaan. Daaruit bleek dat rondom 's-Hertogenbosch baksteenfabricage heeft plaatsgevonden en er mogelijk twee of meer steenovens hebben gestaan. Een steenoven is al volledig opgegraven, terwijl een tweede mogelijk op de nu te onderzoeken locatie ligt. Bij booronderzoek is hier door Grontmij baksteenpuin aangetroffen. Voor 's-Hertogenbosch is het onderzoek van belang om de geschiedenis van de stad in kaart te brengen. Het archeologisch vooronderzoek in de uiterwaard wordt uitgevoerd door Grontmij, in opdracht van Rijkswaterstaat. De locatie Crèvecœur dient tegenwoor-

dig als militair oefenterrein en is eigendom van het ministerie van Defensie. Toen bleek dat zich hier mogelijk archeologische waardevolle resten bevonden, werd de Landmacht betrokken bij dit project.

Militairen van het Advanced Search Team van legerplaats Oirschot zijn op 18 november gestart met geofysisch onderzoek, in samenwerking met archeologen van Grontmij. Het team beschikt over grondradars en over magnetometers die afwijkingen in het aardmagnetisch veld registreren. Dat maakt ze uitermate geschikt voor het opsporen van de baksteenovens. Normaal gesproken zet het AST-team deze apparatuur in om explosieven op te sporen in uitzendgebieden en ondersteunen ze justitie in Nederland bij criminaliteitsbestrijding. Nu worden via deze metingen eventueel aanwezige archeologische waarden snel en zonder bodemingrepen in kaart gebracht.

PORTRET

'Prijs voor watervoetafdruk-producten'

Arjen Hoekstra is een van de grote stijgers in de Duurzame Top 100 van Trouw. Eerder dit jaar bracht de hoogleraar watermanagement aan Universiteit Twente een boek uit over de 'watervoetafdruk' van de moderne consumptiemaatschappij.

Hoekstra (Delft, 1967) studeerde civiele techniek aan TU Delft en promoveerde in de technische bestuurskunde. Vanaf 1999 werkte hij voor Unesco-IHE en was hij betrokken bij waterprojecten in zuidelijk Afrika en Zuidoost-Azië. "Ik ben altijd al internationaal georiënteerd geweest. Zo studeerde ik af in Indonesië", verklaart hij. In 2005 maakte Hoekstra de overstap naar Universiteit Twente. "Het leuke in Twente is de nadruk op interdisciplinair onderzoek, wat me in staat stelt vanuit verschillende perspectieven studie te doen naar de relatie tussen water, economie en duurzame ontwikkeling."

In zijn eerder dit jaar verschenen boek 'The Water Footprint of Modern Consumer Society' vraagt Hoekstra aandacht voor de toenemende waterschaarste wereldwijd. De productie van consumptieartikelen legt een enorm beslag op watervoorraden en waterkwaliteit. Nederlanders hebben een relatief kleine watervoetafdruk ten opzichte van andere industrielanden, maar onze watervoetafdruk is in hoge mate geëxternaliseerd door import. Voor een spijkerbroek is gemiddeld 8.000 l water nodig, voor een kilo rundvlees 15.000 l. "Bij kleding is de goedkope arbeid in ontwikkelingslanden de bepalende factor die import aantrekkelijk maakt. Maar watergebruik en vervuiling in de katoenteelt en textielindustrie worden niet geprijsd. We moeten echt overgaan op duurzame katoen en daarvoor betalen."



FOTO: TUBELIFT

Arjen Hoekstra vraagt aandacht voor waterschaarste.

Ook intensieve veehouderij doet een enorme aanslag op watervoorraden. Vooral de productie van veevoeder kost erg veel water, evenals de productie van biobrandstoffen. "Dat kost wereldwijd steeds meer land en water, door de groeiende vraag vanuit de Verenigde Staten, Europa en Azië. De VS externaliseren hun watervoetafdruk naar onder andere Mexico, waar de waterschaarste snel toeneemt."

Maar het bewustzijn groeit ook. "In Spanje wordt nu een water footprint assessment per stroomgebied geëist. En in de provincie Buenos Aires wordt via de watervoetafdruk de prijs van water voor een partij bepaald." Multinationals als Coca-Cola en Unilever werken ook aan de vermindering van hun watervoetafdruk. Mogelijke oplossingen zijn betere irrigatie en verhoging van de opbrengsten uit de regengevoede landbouw. "Uit een van onze studies blijkt ook dat gezondere voeding leidt tot een kleinere watervoetafdruk."

Hoekstra vindt dat waterschaarste meer aandacht verdient en pleit voor een 'water footprint cap'. "Per stroomgebied zou er een maximum moeten worden gesteld aan de uitputting en vervuiling. En er zijn benchmarks nodig voor de maximaal acceptabele watervoetafdruk voor een bepaald product."

BEDRIJVIG

DELFT3D

Arcadis is als eerste adviesbureau door Deltares gekwalificeerd als Certified Delft3D Modelling Centre. De certificering houdt in dat Deltares op basis van recent uitgevoerde projecten vaststelt of de toepassing van Delft3D aan alle normen voldoet. Hierbij moet de kennis en kunde aangetoond worden op tenminste drie terreinen, waarvan waterbeweging een verplicht onderdeel is. De twee andere terreinen kunnen bijvoorbeeld sedimenttransport en waterkwaliteit zijn.

BETONPRIJS

Iv-Infra en Volker InfraDesign hebben met de duurzame Ramspolbrug de Betonprijs 2013 gewonnen in de categorie Bruggen en Viaducten. De Ramspolbrug is de eerste moderne, energie-neutrale, beweegbare brug ter wereld. Met de nabij geplaatste zonnepanelen produceert de brug minstens zoveel energie als hij zelf nodig heeft om te functioneren. De brug is hiermee 90 procent zuinigere dan een traditionele brug.

SURABAYA

Van Oord heeft de opdracht verworven voor een landaanwinning in de haven van Surabaya, Indonesië. Daar zal een industrieel park verrijzen. De opdrachtgever is een publiek-private samenwerking waarin de havenautoriteit participeert. De waarde van het project is € 20 miljoen.

KANTOREN

Tebodin heeft twee nieuwe kantoren geopend in het Stille Oceaan gebied. Eén kantoor is gelegen in Yangon, Myanmar (voorheen Birma), met als grenslanden China, Thailand, India, Laos en Bangladesh. Het tweede nieuwe kantoor is opgezet in Ahmedabad, de grootste stad van de Indiase deelstaat Gujarat, een van de sterkste industriële regio's van India. Daarmee beschikt Tebodin over twaalf kantoren in het Stille Oceaan gebied.

DRINKWATER

Witteveen+Bos maakt deel uit van een internationaal consortium onder leiding van het Deense Niras, dat in de Eastern Equatoria State in Zuid-Soedan werkt aan de toegang tot veilig en schoon drinkwater en het verbeteren van de fysieke en institutionele infrastructuur voor watermanagement. Ook WE Consult uit Oeganda maakt deel uit van dit consortium. De officiële toekenning van het project, door de Nederlandse ambassade in Juba, vond op 12 november plaats.

SOUTHAMPTON

Boskalis heeft een opdracht verworven van Associated British Ports voor het verdiepen van het toegangskanaal naar de haven van Southampton in het Verenigd Koninkrijk. Het contract heeft een waarde van circa € 35 miljoen en de werkzaamheden gaan op korte termijn van start. De baggerwerkzaamheden hebben betrekking op het verdiepen van het toegangskanaal over een lengte van 40 km.