

ELSEVIER

januari/februari 2015 – jaargang 3 – nummer 15 – € 5,95

Juust

WETEN, VERDIENEN, BELEVEN

FINANCIËLE TIPS

Zo wordt 2015
nog beter

GENERATIE 0.0
Nuchter wordt
de norm

Binnenkijken
in getergd
MOSKOU

Hoe Margt
de markt
verovert

**AFSHIN
ELLIAN**

Over het
begin van de
politieke islam

Waarom
Nederlanders de
mooiste hotels
ter wereld leiden

PROF.DR.IR.
MARCEL HERTOIGH
OVER DE KUNST VAN
WEGEN BOUWEN

RUIMTE VEROVERAARS

Hoe Richard Branson, Elon Musk en
anderen reizen naar het heelal
mogelijk gaan maken



‘Een weg moet niet alleen nuttig zijn. Hij moet ook mooi zijn’

De Oosterscheldekering, Betuweroute, de Gotthardtunnel, de metro in Riyad. Slechts een greep uit het werk van prof.dr.ir. Marcel Hertogh, hoogleraar en topadviseur aanleg bij Rijkswaterstaat met een eigen bureau dat complexe vraagstukken oplost. ‘Een brug bouw je in de samenleving. Daar wonen mensen, daar zijn natuurorganisaties, politici, dat is iets heel sociaals. Ik geloof dat je het project alleen maar beter maakt als je mensen erin betreft’

Eigenlijk moeten we het zo zien. De infrastructuur van een land – Nederland – is als een lichaam waaraan voortdurend wordt gesleuteld om het nog beter te laten functioneren. Nooit is het af, altijd kan het beter. Vaak zijn we ons daarvan helemaal niet bewust, we rijden lekker over een van de wegen en we weten niet eens of dat een stroomweg is, een gebiedsontsluitingsweg of een erftoegangsweg. Tot er plotseling iets moet worden vernieuwd. En dat gebeurt nogal vaak, want wegenonderhoud en verbetering, dat is een continu proces. Niet alleen wegen moeten steeds worden onderhouden, ook bruggen, tunnels en waterkeringen. Enorme constructies ontstaan zomaar uit het niets. Gigantische zandhopen die van de ene op de andere dag ergens liggen en ook zomaar weer weg zijn. Honderden mensen zijn erbij betrokken. Dan vraag je je weleens af: welk genie kan zo'n ingreep verzinnen, uitvoeren, controleren; kortom, wie heeft het overzicht over zo iets? Dat is prof.dr.ir. Marcel Hertogh (52), die er met een veelkleurig vlinderdasje aanmerkelijk joyeuzer uitziet dan je achter al die titels zou verwachten. Hertogh is hoogleraar infrastructure design and management in Delft, hij is een dag per week topadviseur aanleg bij Rijkswaterstaat en betrokken bij zijn eigen bureau Triple Bridge in Utrecht, een

organisatie gericht op het oplossen van complexe vraagstukken. Hij gaat vaak op pad, college geven in China, projecten bekijken in Riyad, in Brazilië. Hertogh had op de middelbare school in Rijswijk een 9,45 voor wiskunde op zijn eindlijst. Net geen 10, het zit hem nog dwars. ‘Bruggen en tunnels vond ik altijd al erg interessant, die fascineerden me. Het leek me heel mooi om zulke dingen te kunnen uitrekenen. Ik ben civiele techniek gaan doen in Delft, een van de zwaardere opleidingen. Ik dacht: als ik het toch ga doen, dan maar meteen goed.’ Halverwege het derde jaar ging hij er economie bij studeren in Rotterdam. Dat deed hij in twee delen, hij maakte het af toen hij al werkte. Heel verschillende vakken. Wat trok hem daarin? ‘Interesse. Verwondering. Ik wilde weten hoe het zit. Met bruggen en wegen bouwen, maar ook met dat economische. Economie is enerzijds een koel vak, je kunt van alles uitrekenen. Maar het is ook sociaal. De olieprijs gaat nu naar beneden, is dat nou rationeel? Dat is iets tussen mensen, het is ook een sociale wetenschap. Hard en zacht bij elkaar.’ Dat zie je in het werk van Hertogh steeds terug: de poging om hard en zacht te combineren. Je kunt wel zomaar een weg aanleggen, zegt hij. Maar die leg je aan in de maatschappij, tussen mensen, die er meestal wat van vinden. Met die omgeving

DE WEGENBOUWER

- 1962 Geboren in Rijswijk
- 1982 Civiele techniek Delft
- 1988 Projectingenieur Van Hattum en Blankevoort
- 1992 Economie, Erasmus Universiteit
- 1995 Management Groep Betuweroute
- 2003 Promotie Bestuurskunde Erasmus Universiteit
- 2004 Directeur AT Osborne
- 2012 Managing partner Triple Bridge
- 2012 Hoogleraar infrastructure design and management, Delft
- 2013 Topadviseur aanleg Rijkswaterstaat

Marcel Hertogh is getrouwd en heeft 4 kinderen



Marcel Hertogh: ‘Bruggen en tunnels vond ik altijd al erg interessant, die fascineerden me’

‘De Betuwe- lijn heeft tot grote verandering geleid in ons vakgebied’

moet je dus evenzeer rekening houden als met de technische opgave. Hertogh hanteert de term ‘T professional’. Dat is degene die alle specialismen verbindt. ‘Die T is op zich wel bekend. Je hebt mensen nodig die ergens in zijn gespecialiseerd en kunnen samenwerken. Om een nieuwe brug uit te rekenen, heb je al een team nodig met verschillende specialismen. Maar die brug bouw je voor de samenleving. Daar wonen mensen, daar zijn natuurorganisaties, politici, dat is iets heel sociaals. Wij kijken ernaar als iets wat technisch aantrekkelijk is. Andere mensen denken: zo kan ik sneller naar mijn werk of bij mijn moeder op bezoek.’

Geen huiskamergeleerde

Hertogh zag pas na zijn studie in Delft hoe belangrijk die omgeving is. Dat gebeurde toen hij werd betrokken bij de aanleg van de destijds zeer omstreden Betuweroute, in de jaren negentig. Inmiddels was hij gepromoveerd en hield hij zich bezig met grote infrastructurele projecten in Europa, zoals de Gotthardtunnel en de Lötschberg tunnel. Hertogh heeft als ingenieur gewerkt bij bouwbedrijf Van Hattum en Blankevoort, dus hij is bepaald geen huiskamergeleerde.

‘In 1995 werd mij gevraagd om me met dat Betuwe-project bezig te houden. Er was veel commotie over kostenoverschrijding. Hoe moesten we dat organiseren, hoe krijgen we dat project er weer bovenop? Daar ging het om veel meer dan alleen de aanleg. Het ging vooral om de houding tegenover de omgeving. Er was toen iets te weinig begrip voor die omgeving, laat ik het zo maar zeggen. Als je 160 kilometer nieuw spoor aanlegt, kom je 32 gemeenten tegen en ik weet niet hoeveel boeren, je natuurorganisaties. Daarmee moet je heel zorgvuldig omgaan. Die Betuweroute heeft voor een enorme ontwikkeling gezorgd in ons vakgebied. Zo van: dit kan niet meer. Dit moet nu echt anders. Het werd echt van boven opgelegd, overigens met de beste bedoelingen. Het was goed voor Nederland en goed voor de samenleving, de economie. Maar mensen in de regio dachten daar heel anders over.’

Er zijn infrastructurele projecten geweest die meer hindernis opleverden, maar de Betuweroute zorgde voor veel ophef. ‘Omdat het slecht werd gecommuniceerd.’ Dat moest beter. Ook bleek hoe belangrijk het is om te luisteren naar al die mensen die direct of indirect last hadden van de nieuwe aanleg of ermee te maken hadden. Dat geldt sindsdien voor alle andere grote projecten.

Hertogh is er steeds meer van overtuigd dat de ‘zachte’ kanten van zijn vak, het sociale aspect, het technische gedeelte kan versterken in plaats van in de weg zitten. ‘We hebben geleerd om omwon-

den er meer bij te betrekken, en ik geloof ook dat dat je project alleen maar beter maakt. Als je met de omgeving overlegt, weet je beter wat er speelt. Mensen komen met goede, interessante ideeën.’ Als voorbeeld geeft hij de prachtige brug bij Nijmegen, stadsbrug De Oversteek, winnaar van de Nationale Staalprijs 2014. Een mooi, ij ontwerp, gebouwd binnen het budget en binnen de daarvoor gestelde periode. ‘Eerst moest dat een verkeersbrug worden. Toen is aan de omgeving gevraagd of die ideeën hadden voor de brug. Er kwamen iets van 275 voorstellen en daardoor is die brug anders geworden. Soms zijn het kleine dingen, een bankje om te zitten en naar de Waal te kijken. Een extra strook voor wat meer langzaam verkeer. Het is ook een heel mooi ontwerp, mensen zijn er trots op. Die brug is een icoon geworden voor de stad. De bevolking is enthousiast en de samenwerking tussen de gemeente en de opdrachtgever ging prima. Dan kunnen mensen in zo’n project het beste van zichzelf geven.’

Vergelijk dat eens met de aanleg van, bijvoorbeeld, de Westelijke Randweg bij Haarlem. Die dateert van de jaren zestig. Die is klakkeloos neergesmeten; hele woonwijken hadden voortaan zicht op een pijler en voortrazend verkeer. Zoiets is ondenkbaar geworden.

Die brug bij Nijmegen is af. Maar er moet veel meer worden vervangen en opgeknapt. De Rotterdamse Maastunnel bijvoorbeeld. ‘Die ligt er sinds 1942, het was de eerste afzinktunnel van Nederland.’ Uhh.. afzinktunnel?

‘Ja, die wordt in elementen gebouwd. Die bouw je elders, in een droogdok. Dan maak je hem dicht en laat je het dok onder water lopen. Die elementen, eigenlijk net koekblikken, gaan drijven, je plaatst hem naar waar hij naartoe moet en zinkt hem af. Er zitten tegenwoordig rubberprofielen in, je haalt de schotten eruit en je hebt een tunnel. Wij moeten door klei, met een beetje zand en veen. Door de prut heen, dat is iets anders dan ergens springstof in gooien en oplazen zoals de Zwitsers.’

Monument

‘Wij zijn wereldleiders in afzinktunnels. In Korea is een heel lange, de Busan-Geoje Fixed Link, die is door Strukton gebouwd. Dus afzinken is wel ons dingetje.’

De Maastunnel heeft betonrot. Hoe erg dat is, wordt pas echt duidelijk als er van dichtbij naar wordt gekeken. ‘Maar het gaat verder dan alleen herstel van het beton. Die tunnel is een monument. Willen we dat die status nog meer naar voren komt? Dat het een belevenis is om door die tunnel te lopen van de ene oever naar de andere?’ ‘Mensen met een technische achtergrond denken:

daar heb je die Hertogh weer. Maar op die manier krijg je dat mensen er gevoel bij hebben, dat ze trots zijn. Het moet niet alleen nuttig zijn. Het moet ook mooi zijn.’

De Maastunnel is ruim zeventig jaar oud. ‘Er moet echt wat gebeuren, anders gaat hij nog meer lekken. Ja, hij lekt, maar alle tunnels lekken, dat pompen we gewoon weg. Een beetje is niet erg. Maar onze eisen zijn ook veel strenger geworden dan zeventig jaar geleden. Volgens de Europese richtlijnen voldoet die tunnel niet meer binnen een jaar of vijf en dus moet het hele veiligheidsstelsel worden aangepast. Dus je bent enerzijds bezig het beton te vervangen en anderzijds moet je kijken wat er gebeurt als er brand is, kunnen mensen op tijd weg?’

De tunnel kan ook nog mooier worden. Ontwerper Daan Roosegaarde maakte er een installatie van lampjes die gaan branden als je er langsloopt. Dat verwacht je niet in een tunnel. ‘Er was meteen al een bruidspaar dat zich voor die lampjes liet fotograferen. Het gaat om de trots van de Rotterdammer. Mensen krijgen er op die manier, door zulke dingen, een heel bijzonder gevoel bij.’

Watersnoodramp

Het overgrote deel van het Nederlandse wegennet is gebouwd in de jaren van wederopbouw. Na de oorlog was er behoefte aan alles: nieuwe wegen, tunnels, bruggen, woningen, fabrieken. ‘Toen kregen we ook nog de Watersnoodramp van 1953 en kwam het hele Deltaplan. In de jaren zestig hadden we de opkomst van de Rotterdamse haven, die destijds de grootste ter wereld werd. Het snelwegennet is toen in tien jaar tijd verviervoudigd.’ Al die snelwegen en constructies uit de jaren zestig zijn aan een opknopbeurt toe; dat is de grote vervangingsopgave waaraan nu wordt gewerkt. Die opgave is natuurlijk nooit af. Hertogh wil wel even zeggen dat wij daar in Nederland goed mee omgaan: er wordt degelijk gebouwd, en vooral goed onderhouden. Dat is in de omringende landen wel eens anders. Neem de Galecopperbrug, onderdeel van de A12 bij Utrecht. Een stalen tuibrug uit 1974 die een kleinere brug, uit 1936, verving. ‘Daar gaat veel meer verkeer overheen dan waarvoor hij is bedacht. En dat verkeer is ook zwaarder. De mazel is dat die bruggen vaak veel sterker zijn dan we dachten, dus er zit extra capaciteit in. Maar op een gegeven moment zit je op het randje. Dus die brug moet worden versterkt en hij wordt meteen een beetje opgekrikt, zodat er grotere schepen onderdoor kunnen.’

Hertogh is ook betrokken bij het project A4 Delft-Schiedam; het ontbrekende stuk snelweg tussen Delft en Schiedam dat eind 2015 wordt openge-



Hertogh is ook betrokken bij het project A4 Delft-Schiedam; het ontbrekende stuk snelweg tussen Delft en Schiedam dat eind 2015 wordt opengesteld

steld en wordt gebouwd door aannemerscombinatie A4All, in opdracht van Rijkswaterstaat. Van eerdere projecten heeft hij geleerd dat alles moet kloppen. ‘Door A4ALL moesten honderden vergunningen worden aangevraagd. Maak je één foutje, dan betekent dat vertraging. Je moet zoveel partijen betrokken houden: omwonenden, gemeenten, milieuorganisaties. De techniek moet kloppen, tot aan de lichtjes bij de ingang van de tunnel, anders ontstaan er ongelukken zoals bij de Tweede Coentunnel.’ Daar traptten automobilisten op de rem bij het zien van die lichtjes. En zelfs als alles klopt, is succes niet gegarandeerd. ‘Er kan een nieuwe minister komen met andere prioriteiten – weg project!’ En soms duurt het even tot een project op waarde wordt geschat. ‘De waterkering in de Oosterschelde werd ook duurder dan begroot. Maar het is een icoon geworden en uiteindelijk elke cent waard gebleken.’ Hertogh is al twintig jaar betrokken bij die Oosterscheldedekering, die dateert van begin jaren tachtig. Hij kan nog altijd verrukt kijken naar de unieke schoonheid van die waterkering; een prachtig ontwerp, waarbij overigens wel een architect was betrokken, Wim Quist. ‘Die twee armen die in het water draaien.’ Hertogh pakt zijn laptop en zoekt een afbeelding. ‘Dit is op zichzelf al heel →

‘Het snelwegennet is in de jaren zestig in tien jaar tijd verviervoudigd. Al die snelwegen en constructies zijn nu aan een opknopbeurt toe’





**‘Als we nu
infrastructuur
aanleggen,
kijken we wat
we eraan
kunnen
toevoegen’**

mooi. Uniek, er is er maar één van.’ Maar de stormvloedkering is ook een goed voorbeeld van voortschrijdend inzicht. ‘Het Deltaplan was in eerste instantie bedoeld voor de waterveiligheid. Eerst was er het plan om de hele Oosterschelde af te dammen. Maar wilden we dat wel? Dat is een bijzonder milieu, met getijden, oesters, er werken vissers. Toen heeft de waterkering een extra functie gekregen. Er werd niet afgedamd, maar een constructie bedacht die de natuur zou behouden.’ Dus bescherming en natuurbehoud in één keer. Zo zou het daarna steeds vaker zijn: projecten die meer doelstellingen of functies hebben. ‘Dat maakt het werk zeker niet makkelijker. Ik zeg tegen mijn studenten: die projecten moeten technisch kloppen. Dat is heel lastig en daar moeten we heel goed in zijn. Maar je bouwt wel in de samenleving. Je ziet dus dat als we nu infrastructuur aanleggen, dat we kijken wat we eraan kunnen toevoegen. Wat kunnen we er allemaal bij meenemen? Dat is mijn missie geworden.’ Een prachtig voorbeeld van een project dat meerdere functies in zich heeft, is de aanleg van een tunnel bij Maastricht. Daar eindigt de A2 straks in een dubbele tunnel, geheel ondergronds dus. Dit project toont precies aan wat Hertogh altijd zou willen. Net als de brug bij Nijmegen. ‘Dit vind ik echt heel gaaf en heel mooi. Het gaat om het stuk bij Maastricht dat nu allemaal stoplichten heeft. Die weg gaat ondergronds, je hoeft dus straks niet meer door een woonwijk te rijden. Het onderste deel van de tunnel is bedoeld voor snelverkeer, het bovenste voor lokaal verkeer. Dat wordt een behoorlijk diepe tunnel. Erbovenop komt een soort park, een groene zone die wordt verbonden met andere groene zones. Er worden ook huizen gebouwd. Het wordt een kwalitatief hoogwaardige ruimte. Dat zijn de mooie projecten.’


Betere natuur

Nog zo iets: een nieuwe tunnel die bij Den Haag wordt gebouwd, de Rotterdamsebaan, een verbindingsweg tussen knooppunt Ypenburg en de centrumring Den Haag. Dat moet een voorbeeldtunnel worden: uiteraard moet de verkeersstroom verbeteren, daar is hij voor, maar hij moet ook mooi en bovendien duurzaam worden. ‘De meest duurzame tunnel van Europa! Het is je entree naar de stad en zo laat je meteen zien: door een duurzame tunnel naar een duurzame stad.’ Er is zelfs een mooie folder over: ‘Inspiratiedocument duurzaamheid’ staat erop (uiteraard gedrukt op gerecycled papier). Hertogh schrijft in die folder zijn credo, dat nu dan toevallig over een tunnel gaat: ‘Als we de duurzame tunnel voor ons zien, zien we een tunnel die in aanleg, gebruik en onderhoud de aarde en haar

bewoners beter achterlaat dan voor haar aanleg.’ Dus geen inbreuk in de natuur, maar een verwezenlijking van betere natuur. Net zoals, bijvoorbeeld, de Tweede Maasvlakte is bedoeld voor industrie, maar ook nieuwe natuur zal betekenen. Hij leert het aan zijn studenten. ‘Delftse ingenieurs moeten beseffen dat ze midden in de maatschappij werken en daarbij komt veel kijken. Dat is voor mij soms wel een robbertje vechten binnen de universiteit. Ik wil dat mijn studenten vanaf dag 1 die houding aanleren. We doen het voor de samenleving, en ja, het is complex, maar het zijn ook maatschappelijke projecten. Niet alleen maar technisch.’ Er zijn ook voorbeelden van gemiste kansen. Het veelgeprezen Centraal Station van Rotterdam had beter gekund, net als dat van Utrecht. Mooi, maar het had slimmer gekund.

‘De architectuur is mooi en het station wordt meer gezien als verblijfsruimte. Reizigers krijgen mooiere winkels. Wie weet gaan ook veel mensen die niet met de trein reizen, winkelen of wat eten, zoals je ook wel op Schiphol ziet. Maar het spoorstelsel verandert niet. We staan nog steeds op tochtige perrons. Het is er nu ’s avonds erg koud. ‘Mijn moeder moet als ze van Den Haag naar Bilthoven gaat op Utrecht Centraal bij het overstappen van de ene kant helemaal naar de andere kant van het station lopen. Is er weleens nagedacht over het station van de toekomst? Over dubbeldekstations, of dat er elektrische taxi’s onder de perrons komen. Waar je comfortabel wacht in een hal met een kop koffie en als de trein aankomt, krijg je een seintje en ga je naar beneden.’

Als je Hertogh over zijn missie hoort praten, denk je onwillekeurig aan de manier waarop studenten geneeskunde tegenwoordig niet meer alleen leren over het menselijk lichaam; ze moeten ook rekening houden met de persoon zelf. Dat betekent een gedragsverandering, die misschien wel teruggaat tot de anti-autoritaire periode van de jaren zestig en zeventig en nu is doorgesijpeld in de hele samenleving. Hertogh vertelt dat zijn moeder in 1973 een van de eersten was die een openhartoperatie ondergingen en bij wie metalen hartkleppen werden ingezet. In het begin tikten die zo hard dat ze niet naar de bioscoop durfde. Dat betekent veel controle in het ziekenhuis. ‘Dan heeft ze te maken met allemaal specialisten. Cardiologen, internisten, longartsen, huisartsen. Niemand regelt dat. Nou ja, dat doe ik. Als we daar zijn, probeer ik de spil te zijn. Die specialisten moeten veel meer samenwerken. Het is één lichaam en alles heeft invloed op alles. Het is een heel mooie parallel met ons werk.’

 @LiesbethWytzes