



HAVENWERK IN UITVOERING

10 JAAR GEREALISEERDE PROJECTEN

1997-2007



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat

HAVENWERK IN UITVOERING 1997 - 2007

10 JAAR WERKEN AAN EEN GOED BEREIKBARE ROTTERDAMSE HAVEN



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Rijkswaterstaat



INTRODUCTIE

‘De infrastructuur van een land is vergelijkbaar met de bloedbanen in het menselijk lichaam. Knelpunten en verstoppingen kunnen leiden tot ernstige problemen. De Rotterdamse haven is een slagader voor de regionale en nationale economie. Een soepele toestroom van en naar de haven is van levensbelang. Samen werken het Havenbedrijf Rotterdam, Rijkswaterstaat en de projectorganisatie Betuweroute aan het bereikbaar houden van de Rotterdamse haven, voor nu en in de toekomst.’

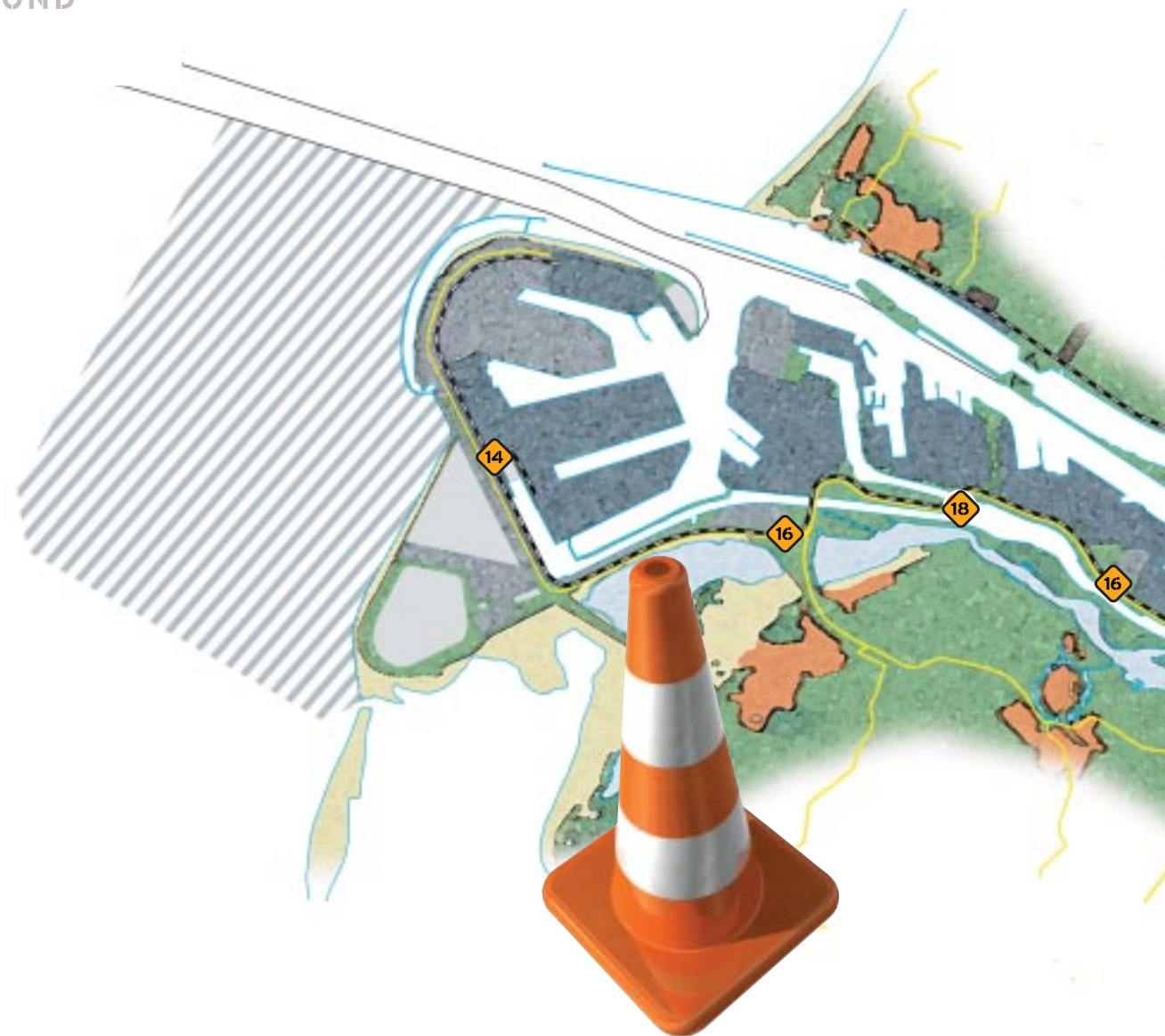
Vanuit deze gezamenlijk gedeelde ambitie hebben het Havenbedrijf Rotterdam, Rijkswaterstaat Zuid-Holland en de projectorganisatie Betuweroute u tussen 1997 en 2007 via de nieuwsbrief Havenwerk in Uitvoering regelmatig op de hoogte gehouden van alles wat er gebeurt rondom de realisatie van infrastructurele werken en havenprojecten in het Rotterdamse haven- en industriegebied.


Met de officiële ingebruikname van de Betuweroute per juni 2007 is nu een logisch moment gekomen om de verschijning van Havenwerk in Uitvoering te beëindigen. In deze speciale uitgave wordt teruggekeken op de projecten, plannen en ontwikkelingen die de afgelopen tien jaar in de 31 edities van Havenwerk in Uitvoering aan bod zijn gekomen. De drie participanten geven ieder bovendien hun kijk op verleden, heden en toekomst. Verder is het bedrijfsleven gevraagd naar hun visie op een goede bereikbaarheid.

Deze afsluitende publicatie bevat bovendien een korte vooruitblik. De haven is immers nooit af. De komende jaren staan opnieuw tal van grote projecten op stapel. Via andere wegen zullen wij u daarover met enige regelmaat uitvoerig blijven informeren.

INHOUDSOPGAVE + PLATTEGROND

Introductie	3
Voorwoord minister Camiel Eurlings	7
Interview Teun Tuijtel	8
Interview Patrick Buck	10
Interview Folkert Post	11
Spooractiviteiten Maasvlakte	14
Stenen Baakplein en N15	16
Dintelhavenbruggen en riolering westelijk havengebied	18
De mening van het bedrijfsleven	20
De Caland-knoop	22
Botlekspoortunnel	24
Vondelingenplaat en 2de Benelux	26
Tien jaar innovaties	28
Natuur in de haven	32
Vaanplein en Heinenoord	34
Leidingentunnels	36
Waalhaven en Pernis	38
De mening van het bedrijfsleven	40
Havenspoorlijn	42
Wegaanpak	44
Barendrecht en Kijfhoek	46
De toekomst	48
En wat vindt de gebruiker...	54



De locaties van de projecten met het paginanummer in een oranje ruit, () zijn in de kaart weergegeven.





OVER LAST

Kent u het gezelschapsspel Kolonisten van Catan? Bij dit spel is het heel lucratief om een haven te hebben, maar die haven heeft alleen nut als er een weg naar toe loopt. Zelfs spelletjesmakers weten het: een havengebied kan niet zonder infrastructuur. Een belangrijk deel van de concurrentiekracht van de Rotterdamse haven zit 'm dan ook in bereikbaarheid, een gemakkelijke aan- en afvoer over land en zee. En om de infrastructuur bij de tijd te houden, bouwen we veel en vaak. Dat heeft u, de bewoners en gebruikers van de haven, de afgelopen jaren wel gemerkt.

Maar u heeft hopelijk ook gemerkt dat drie partijen de handen ineen hebben geslagen om u over eventuele overlast te informeren. Het Havenbedrijf Rotterdam, Rijkswaterstaat Zuid-Holland en de projectorganisatie Betuweroute gaven de afgelopen tien jaar de nieuwsbrief 'Havenwerk in uitvoering' uit. En als afsluiting van die periode is er nu, onder dezelfde kop, dit boek.

In die tien jaar hebben de partners vele projecten uitgevoerd voor een betere bereikbaarheid van de Rotterdamse haven. Daarmee hebben ze veel werk verzet dat de Nederlandse economie versterkt. Bouwen in een havengebied is geen gemakkelijke opgave, want je kunt het overige werk niet stilleggen: the show must go on. En dat is goed gelukt. Het is haast niet meer voor te stellen dat al het wegverkeer het tot voor kort moest doen zónder de Tweede Beneluxtunnel, zonder de Thomassentunnel en dat de Havenspoorlijn enkelsporig was met talloze gelijkvloerse kruisingen. Sta er eens bij stil. Door de Thomassentunnel kunnen vrachtwagens van de Maasvlakte naar Polen rijden, zónder stoplichten tegen te komen. Door die tunnel hoeft het autoverkeer niet meer te wachten tot de Calandbrug dicht gaat.

Een andere grote mijlpaal is natuurlijk de opening van de Betuweroute. Dat is méér dan 160 kilometer kruisingsvrij spoor. Het is onderdeel van een Europese corridor, waardoor de achterlandverbindingen van Rotterdam met sprongen vooruit gaan. Daarnaast dienen de volgende projecten voor de versterking van de Mainport Rotterdam zich alweer aan. Er zijn forse bedragen beschikbaar voor de capaciteitsvergroting van de A15 Maasvlakte-Vaanplein en de aanleg van de Tweede Maasvlakte. Ik hoop dat beide projecten vlot kunnen beginnen.

Ik hecht grote waarde aan de verdere ontwikkeling van Mainport Rotterdam en de goede bereikbaarheid. Daarbij moet Nederland blijven inzetten op weg, water én spoor. Hopelijk heeft u ook de komende tien jaar wederom begrip voor de werkzaamheden die komen gaan. Want op die manier dragen we met ons allen wezenlijk bij aan een sterke, vitale Nederlandse economie.

Camiel Eurlings

Minister van Verkeer en Waterstaat

INTERVIEW:

TEUN TUIJTEL

VOORTVAREND BOUWEN EN BETER BENUTTEN

In 1997 was Teun Tuijtel een van de initiatiefnemers voor het gezamenlijk informeren van de omgeving via Havenwerk in Uitvoering. De 31 edities die sindsdien zijn verschenen, weerspiegelen goed wat in de afgelopen tien jaar aan infrastructurele werken is gerealiseerd. Dat de nieuwsbrief nu stopt, is beslist geen teken dat de haven klaar is, integendeel! De komende jaren staan opnieuw tal van grote projecten op stapel. Daarbij gaat het zowel om voortvarend bouwen als om beter benutten.

“Tien jaar geleden stond echt een hausse aan bouwprojecten op stapel: de opwaardering van de Havenspoorlijn, grote aanpassingen aan de A15 en N15, de bouw van de Tweede Beneluxtunnel, onze eigen infrastructuurprojecten, enz., enz.” Voor Teun Tuijtel, Hoofd Havenontwikkeling en Gebiedsinrichting bij het Havenbedrijf Rotterdam, alle reden om zijn toenmalige gesprekspartners bij de projectorganisatie Betuweroute en Rijkswaterstaat te enthousiasmeren om gezamenlijk de communicatie richting de omgeving op te pakken. “Het is belangrijk om te laten zien wat projecten inhouden, wat de looptijd is en welke tijdelijke overlast dat geeft. We hebben als grote organisaties allemaal de neiging om zelf naar buiten te treden. Gezamenlijke communicatie is echter veel effectiever.” Die communicatie stond tevens symbool voor de aanpak van de grote projecten in het algemeen. “In het intensief gebruikte havengebied kom je elkaar onherroepelijk tegen. Goede samenwerking is dan cruciaal om efficiënt te kunnen werken en de overlast voor de omgeving tot een minimum te beperken.”

Vier volwaardige modaliteiten

Tuijtel benadrukt dat de ontwikkeling van infrastructuur geen doel op zich is, maar een uitvloeisel van door

maatschappelijke ontwikkelingen gegenereerde vervoersstromen. Het transport dat dit met zich meebrengt, vereist adequate infrastructuur. Het Hoofd Havenontwikkeling en Gebiedsinrichting prijst zich daarbij gelukkig dat Rotterdam zowel binnen de haven zelf als naar het achterland toe over vier volwaardige modaliteiten beschikt: binnenvaart, spoor, weg en pijpleiding. “Het streven naar een evenwichtige modal split is al jarenlang Havenbedrijf-beleid. De binnenvaart heeft zich de afgelopen tien jaar sterk ontwikkeld, capaciteit is daar geen probleem. Bij het spoor hebben we hoge verwachtingen van de Betuweroute. De pijpleiding is de stille kracht van Rotterdam.” De weg is een ander verhaal. “Iedere automobilist ervaart elke dag zelf dat er te weinig capaciteit is. Toch is het vooral een spitsprobleem. Daaromheen is op de weg nog ruimte genoeg.” Vandaar dat Tuijtel in het kader van een betere bereikbaarheid pleit voor een tweeledige aanpak. “En voortvarend bouwen én beter benutten.” Voor dat laatste noemt Tuijtel verschillende mogelijkheden: dynamisch verkeersmanagement, rekeningrijden, openbaar vervoer over water, enz. “Tal van initiatieven en ideeën hebben we gebundeld in een Bereikbaarheidsplan. Net als de afgelopen tien jaar is samenwerking hierbij een sleutelwoord. Samen met onder meer Rijkswaterstaat, de Provincie

Zuid-Holland, de Stadsregio Rotterdam en het bedrijfsleven moeten we hieraan invulling geven. Bij alle partijen is die intentie er ook.”

Extra weginfrastructuur hard nodig

Alle initiatieven voor een betere benutting doen niets aan af aan de noodzaak om tegelijkertijd snel te zorgen voor extra wegcapaciteit. “Te beginnen bij de A15. Dat is onze slagader.” In 2009 start Rijkswaterstaat met de werkzaamheden voor het vergroten van de capaciteit van deze rijksweg tussen Maasvlakte en Vaanplein. Gezien de huidige drukte op dit deel van de A15 eigenlijk al te laat, zo concludeert Tuijtel. “De voorbereidingen zijn al tien jaar bezig, de uitvoering duurt vervolgens minimaal vijf jaar. Op het moment dat het project is afgerond, begint de weg al weer vol te lopen. Zorgvuldige procedures zijn een groot goed, maar vergen in Nederland wel erg veel tijd.” Dat laatste geldt in zijn ogen ook voor het vrijspelen van de benodigde financiële middelen. “Innovatieve financiering vanuit de markt kan in specifieke gevallen zeker helpen projecten te versnellen. Wanneer we in de toekomst geen innovatieve maatregelen toepassen, blijven we achter de feiten aanlopen.”

Harmonie met de omgeving

Ondanks alle beperkingen zijn de afgelopen tien jaar in en rond de haven tal van grote infrastructuurprojecten tot stand gekomen. Ook de komende jaren staat veel op stapel. Tuijtel noemt als eigen Havenbedrijf-voorbeelden de actuele bouw van de Euromax Terminal, de aanstaande bouw van een staalterminal op een demping in de Mississippihaven, de voorbereidingen voor twee LNG-terminals, de ontwikkeling van de haven van Sohar in Oman en natuurlijk de realisatie van Maasvlakte 2. “Bij alle investeringen wegen we natuur en milieu nadrukkelijk mee. Dat is niet iets nieuws,

we doen het al jaren. Dure infrastructuur aanleggen zonder aandacht voor de omgeving werkt averechts.”

Aandacht voor natuur

Via een eigen Natuurbeleidsplan schenkt het Havenbedrijf ook structureel aandacht aan de ontwikkeling van flora en fauna in de haven. Helaas vormt de Nederlandse wetgeving daarbij nog wel eens een obstakel. “In de haven is 450 hectare in gebruik voor kabel- en leidingstroken. Daarboven is op zich alle ruimte voor een aantrekkelijke natuurlijke invulling. Als we dat zouden stimuleren of laten gebeuren, creëren wij echter ons eigen probleem. Op het moment dat er natuur is ontstaan en wij in de grond bij de kabels en leidingen moeten, staat de Nederlandse wetgeving ons dat niet toe. Het stelt ons vaak voor een dilemma.”

MIJN ‘FAVORIETE’ KUNSTWERK

Teun Tuijtel is gefotografeerd bij de C2-bocht op de Maasvlakte. Dit viaduct in de bocht van de Europaweg ter hoogte van de Slufter blijkt een veel uitdagender kunstwerk dan op het eerste oog lijkt. “Het is een complex knooppunt. Op een zeer beperkte ruimte komen hier zowel spoor, weg, leidingstroken als hoogspanningskabels samen. Het is bovendien het punt waar we straks de weg- en spooraansluiting met Maasvlakte 2 maken.”



INTERVIEW:

PATRICK BUCK

VAN BOUW NAAR EXPLOITATIE

Met de oplevering van het A15-tracé tussen Kijfhoek en de Duitse grens nadert het werk van de projectorganisatie Betuweroute zijn voltooiing. Directeur Patrick Buck kijkt terug op bijna tien jaar regiovoering over de bouw van 'de grote ritssluiting van Nederland'. "Er is veel om erg tevreden over te zijn, ondanks het geploeter met het imago."

Met de opening van het A15-tracé in juni 2007 zit de klus van de projectorganisatie Betuweroute er bijna op. Wat rest is de afronding van een aantal projecten op de Havenspoorlijn en dan gaat langzaam - "duurt nog wel een jaartje hoor" - het licht uit, aldus directeur Patrick Buck. Nut en noodzaak van de Betuweroute zijn in tien jaar bouwen alleen maar dwingender geworden. "De Rotterdamse haven heeft een ontsluiting via verschillende sterke modaliteiten hard nodig. De haven groeit en in het toenemende verkeer op Midden- en Oost-Europa gaat het spoor een belangrijke rol spelen. Ook het onderwerp luchtkwaliteit als bepalende factor bij infrastructuurprojecten is de laatste jaren actueel geworden. De besluitvorming over Maasvlakte 2 - heb ik me laten vertellen - zou een stuk lastiger zijn geweest als de Betuweroute er niet lag." Twijfel over de exploitatie van de Betuweroute heeft Buck niet. "2007 is natuurlijk een inloopjaar, maar ik hoop als directeur nog mee te maken dat de treinen af en aan rijden. Dat is toch de ultieme kroon op je werk."

Goed en fout

"Wat er in tien jaar goed en fout is gegaan? Grote problemen in de technische uitvoering hebben we niet gehad, amper stagnatie. Wel gedoe om relatieve baga-

tellen zoals de modderkruiper, een hele mediahype. Totaal uit zijn verband gerukt. Van een geheel andere orde was het dodelijke ongeluk bij het Pannerdensch Kanaal, dat heeft mij diep geraakt."

"De problemen lagen meer op het politiek, bestuurlijk en planologisch vlak," zo vervolgt Buck, "zoals rond de sprinklers in de tunnels, maar ook dat leverde amper hinder op. Er is juist veel om tevreden over te zijn. Bij de bouw hebben allerlei ontwikkelingen plaatsgevonden die maatgevend zijn voor de toekomst van andere projecten. Denk maar aan het boren van tunnels in slechte ondergronden, waar we nu elders in Nederland plezier van hebben. Trots ben ik ook op de Waardse Alliantie, waar een innovatieve vorm van aanbesteding is toegepast. Tevens kunnen we trots zijn op de invoering van het ERTMS-beveiligingssysteem en de stroomvoorziening met 25 kV. Daardoor lopen we internationaal voorop. Verder ben ik trots op de waardering van tegenstanders, zoals burgemeesters, over ons correcte optreden. Ook anderszins begint de waardering steeds meer onze kant op te komen. Zo hebben we de Betonprijs 2005 gewonnen en zien ook vakpers en algemene media in dat er bijzondere tunnels en kunstwerken zijn neergezet."

Buck noemt het uitermate belangrijk om de tijdens de bouw van de Betuweroute verworven kennis vast te leggen. "Die kennis zit in hoofden van mensen en die gaan we eruit halen voordat het verdampt en versplintert. In het najaar van 2007 wordt een speciale website geopend waar alle ervaringen - technisch, politiek-bestuurlijk, risicomanagement - te vinden zullen zijn."

Imago

"Waar we in de afgelopen tien jaar onvoldoende in zijn geslaagd, is respect bij het grote publiek voor het project weten te verkrijgen. We hebben de weerstand niet kunnen wegnemen. Nut en noodzaak zijn vanaf het begin onvoldoende duidelijk gemaakt. Het grote publiek wist niet en weet ook nu vaak nog niet dat de haven van Rotterdam - en daarmee de Nederlandse economie - een groot probleem heeft als de achterlandverbindingen niet op orde zijn. Dat mensen die de lijn door hun achtertuin krijgen tegen zijn, is begrijpelijk. Ook het grote publiek heeft echter het gevoel gehad dat de spoorlijn hen is opgedrongen en dat niemand er direct profijt van heeft. Je kunt er zelf immers niet mee naar Parijs. We merkten ook dat hoe verder we van Rotterdam naar het oosten kwamen, de weerstand alleen maar groter werd. De beeldvorming over de bouw van de Betuweroute als een financieel onbeheersbaar project is hardnekkig geweest, maar dat doet zeker geen recht aan de projectbeheersing. Integendeel juist. En dat is ook zo door de commissie-Duivesteyn erkend. Ons geploeter met het imago ligt wellicht in het verlengde van de imagoproblemen van de Rotterdamse haven zelf. Die weet onvoldoende te benadrukken hoezeer heel Nederland profijt heeft van de haven. Neemt niet weg dat ik vind dat we af en toe wel wat meer steun uit het Rotterdamse hadden kunnen krijgen."

MIJN 'FAVORIETE' KUNSTWERK

Patrick Buck is gefotografeerd op de 1500 meter lange overkapping van het spoor in Barendrecht. "Het is een opmerkelijk werk op de drukste spoorcorridor van Nederland. In Barendrecht komen negen sporen samen: vier voor de reguliere passagierstreinen, drie voor het goederenvervoer en twee voor de HSL-Zuid. Door een ingenieuze en complexe fasering zijn we er in geslaagd om tijdens de bouw 'de winkel' steeds open te houden. Barendrecht merkt nu niets meer van de passerende treinen. Ik hoop bovendien dat de inwoners veel plezier zullen hebben van het park dat boven op de overkapping is aangelegd."



INTERVIEW:

FOLKERT POST

“ZOWEL MAASVLAKTE 2 AANLEGGEN ALS DE ACHTERLANDVERBINDINGEN AANPAKKEN”

Sinds 1 oktober 2006 is Folkert Post de hoogste baas van Rijkswaterstaat Zuid-Holland. Daarvoor had hij dezelfde functie bij Rijkswaterstaat in Limburg. Logisch dat Post wat Rotterdam betreft vooral vooruitkijkt. “Het is hoognodig dat we zowel Maasvlakte 2 aanleggen als de achterlandverbindingen aanpakken.”

“Rotterdam is een prachtige haven, laten we wel wezen. Direct aan de Noordzee en de monding van de Rijn. Dat is de basis geweest voor de ontwikkeling die hier heeft plaatsgevonden.” Hoofd Ingenieur Directeur Folkert Post (zoals zijn officiële titel luidt) constateert tegelijkertijd echter dat de haven aan twee kanten dreigt vast te lopen. “Het is daarom hoognodig dat we zowel Maasvlakte 2 aanleggen als de achterlandverbindingen aanpakken.”

Kansen en knelpunten

Kijkend naar de wandgrote regiokaart op zijn kamer neemt Post een voor een de verschillende vervoerstromen door. “Het water biedt voldoende ruimte, zowel richting het oosten als binnendoor naar Antwerpen. Voor het spoor is de Betuweroute een absolute aanwinst, zeker als in de toekomst een volwaardige aansluiting op het Duitse spoorwegnet is gerealiseerd. Richting Antwerpen heeft het spoor nog wel wat knelpunten. De railinfrastructuur loopt hier dwars door een aantal plaatsen. Het is een probleem met een verleden. De infrastructuur dateert van rond 1850. Daarna zijn de steden alsmaar uitgedijd, met als resultaat dat de treinen nu midden in de bevolkingscentra komen. Dat is moeilijk op te lossen. Qua weginfrastructuur zorgt de toename van het autoverkeer er ook in de regio Rotterdam voor dat het wegenet langzamerhand dichtslibt.”

Met man en macht

Al met al zijn het de wegen die de meeste aandacht behoeven. “Ik vertel geen groot nieuws als ik zeg dat de snelwegen rondom Rotterdam - de A4, A13, A15, A16, A20 - aan hun capaciteit zitten. Met man en macht werken we eraan om dat te veranderen.” Post noemt een aantal actuele voorbeelden, waarbij de begin 2007 op de A13 gerealiseerde spitsstrook het meest tastbaar is. Andere projecten zijn in een variërend stadium van planvorming: de A4 Midden-Delfland, de A13 - A16 (“het geld ervoor is gereserveerd”) en de A4-Zuid richting Antwerpen (“we proberen het bedrijfsleven te laten meefinancieren”).

Aanpak A15

Het belangrijkste project voor de haven van Rotterdam is natuurlijk de capaciteitsvergroting van de A15 tussen de Maasvlakte en het Vaanplein, inclusief de bouw van een nieuwe Botlekbrug. Post verwacht dat het ontwerptrajectbesluit in het najaar van 2007 de inspraak in kan. “We proberen dat traject parallel te laten lopen aan de inspraak voor Maasvlakte 2. Er is een wederzijdse afhankelijkheid. Het gaat om hetzelfde verkeer.” De planning is dat Rijkswaterstaat in 2009 met dit project begint. In 2015 moet het geheel dan klaar zijn.

Faciliteren in keuzes

“Eén ding is zeker,” zo vervolgt Post, “extra capaciteit geeft even lucht, maar de wegen staan ook zo weer vol. We moeten dus meer doen. Het is nog niet overal en altijd even druk. Vaak willen we echter met z’n allen tegelijk de weg op.” Rijkswaterstaat wil de weggebruikers daarom faciliteren in het maken van keuzes. “We staan aan het begin van een nieuwe ontwikkeling, dynamisch verkeersmanagement zal het toekomstbeeld gaan bepalen.”

Momenteel is dynamisch verkeersmanagement het meest bekend van de Dynamische Route Informatie Panelen (DRIP’s) boven de snelwegen en de toeritdose-ring. Het zijn voor de verkeersmanagementcentrale van Rijkswaterstaat in Rhoon instrumenten om het verkeer zo goed mogelijk te laten doorstromen. Post noemt verder de geslaagde proef ‘Spitsmijden’. In dit gezamenlijke project van overheid en bedrijfsleven werden circa 350 frequente weggebruikers beloond als ze niet in de ochtendspits met de auto van Zoetermeer naar Den Haag reden. Dat bleek een succes: gedurende de tien weken van de proef verminderde het aantal spitsritten van de deelnemers met de helft. Post: “De theorie zegt dat je voor het voorkomen van files maar een paar honderd auto’s van de weg hoeft te halen. Vraag is of de overheid dit persé moet regelen. Het bedrijfsleven kan dat zelf net zo goed.” De Hoofd Ingenieur Directeur constateert dat de markt ook al op andere manieren inspeelt op de roep om dynamisch verkeersmanagement. “Steeds meer auto’s zijn uitgerust met navigatie-apparatuur die rekening houdt met de files onderweg.”

Samen Nederland vlot trekken

Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het rijkswegenet. Voor de weggebruiker maakt het echter geen verschil of hij zich op een rijks-, provinciale of lokale weg bevindt.

Post: “Het moet niet zo zijn dat de automobilist bij het verlaten van de snelweg alsnog een fuik in rijdt. Daarom willen we nog meer met de andere wegbeheerders - Provincie Zuid-Holland, Stadsregio Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, Waterschappen, enz. - samenwerken. Het gaat om een goede informatievoorziening op het totale wegennet. Samen moeten we Nederland vlot trekken.”

Ook op vele andere terreinen is samenwerking een belangrijk credo. Dat hoeven niet altijd hele omvangrijke en complexe projecten te zijn. “Als Rijkswaterstaat, Provincie en een aantal gemeenten stemmen we tegenwoordig bijvoorbeeld de gladheidbestrijding op elkaar af en delen we zoutdepots. Dat is veel effectiever. Rijkswaterstaat werkt nu en in de toekomst samen met anderen aan een vlotte en veilige doorstroming.”

MIJN 'FAVORIETE' KUNSTWERK

Folkert Post is gefotografeerd in hartje Rotterdam, direct aan de Nieuwe Maas, met uitzicht op de Erasmusbrug. “Uiteindelijk gaat het allemaal om de bereikbaarheid van dit soort plekken. Weg, water en ook spoor vullen elkaar daarbij aan.”



SPOORACTIVITEITEN MAASVLAKTE

MAASVLAKTE: BEGIN- EN EINDPUNT VAN DE BETUWEROUTE

De Betuweroute begint en eindigt midden op de Maasvlakte. In dit meest westelijke havengebied hebben meerdere infrastructuurprojecten bijgedragen aan een ongehinderde treinenloop en een vergroting van de (overslag)capaciteit. Ook steeds meer bedrijven in de noordwesthoek takken aan op de Betuweroute. Bij alle werkzaamheden is bovendien al rekening gehouden met het doortrekken van het spoor naar de toekomstige Maasvlakte 2.



Voorzieningen op de groei

Begin- en eindpunt van de Betuweroute op de Maasvlakte zijn het nieuw gebouwde Emplacement Maasvlakte West en het daarop aansluitende Rail Service Centrum Maasvlakte (RSC). Op het RSC gebeurt het lossen en laden van containertreinen; het Emplacement Maasvlakte West is een opstelplaats voor wachtende treinen. Beide voorzieningen zijn gebouwd op de groei. Naar verwachting creëren de Betuweroute en de gestaag toenemende containeractiviteiten een steeds grotere vraag naar spoorcapaciteit. Het RSC heeft in eerste instantie acht sporen, maar kan nog uitbreiden naar 32 sporen; het Emplacement Maasvlakte West omvat veertien sporen en heeft ruimte voor zeven sporen extra.

Twee ongelijkvloerse kruisingen

Conform het principe van de Betuweroute - géén gelijkvloerse kruisingen - zijn in de autoweg op de Maasvlakte twee viaducten gemaakt, waardoor zowel treinen als (vracht)auto's steeds ongehinderd en veilig kunnen doorrijden. De Spoorwegkruising C2-bocht leidt treinen op de Maasvlakte onder de Europaweg door van en naar het RSC. De Fly-over Europaweg zorgt dat treinen vanaf het RSC, onder de weg door, naar de railterminal op het Delta-schiereiland kunnen. De bouw van de twee kunstwerken was een complexe operatie. Zeker ter hoogte



van de C2-bocht komt heel veel samen. Niet alleen de trein en de truck, maar ook tal van kabels, leidingen en buizen. Bovendien moest hier rekening worden gehouden met de toekomstige aansluiting van weg en spoor op Maasvlakte 2.

Aansluiting bedrijven noordwesthoek

De Betuweroute eindigt officieel op het Emplacement Maasvlakte West en het daarop aansluitende RSC. Ook verderop op de Maasvlakte ontstaat echter steeds meer bedrijvigheid. De nieuwe ondernemingen in deze noordwesthoek - zoals Lyondell, DFDS Tor Line, Euromax Terminal - hebben daarom ieder hun eigen spoor aansluiting gekregen. Vanaf het RSC gaat het nieuwe spoor aan de westkant van de Europaweg eerst een stukje door de duinen. Na het restaurant van Routiers kruist het spoor dan de doorgaande weg, om aan de oostkant hiervan verder te gaan richting de nieuwe bedrijven.

UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

1. Spoorwegkruising C2-bocht	1999
2. Emplacement Maasvlakte West	2000
3. Rail Service Center Maasvlakte	2000
4. Fly-over Europaweg	2000
5. Spoor aansluiting noordwesthoek	t/m 2007



STENEN BAAKPLEIN EN N15

VOOR EEN GROTERE VEILIGHEID EN EEN BETERE DOORSTROMING

Jarenlang was het Stenen Baakplein een van de onveiligste plekken van de regio. Ook de N15 in Europoort kende verschillende gelijkvloerse kruisingen met lokale wegen. Dat is allemaal verleden tijd. Het wegverkeer kan nu overal en altijd veilig doorrijden, invoegen en oversteken.



Beruchte kruising

In de bocht op de overgang van de Maasvlakte naar Europoort vormde het Stenen Baakplein jarenlang een beruchte kruising waar regelmatig ernstige ongevallen plaatsvonden. Verkeer op de N15 vanuit Rotterdam richting Westvoorne moest op het Stenen Baakplein door de middenberm afslaan naar de N218. Datzelfde gold voor verkeer vanuit Westvoorne richting Maasvlakte. De bouw van een viaduct heeft voor een ommekeer gezorgd. Verkeer van en naar de N218 kan nu altijd vlot en veilig afslaan. Bovendien heeft het doorgaande verkeer op de N15 beide kanten op de beschikking gekregen over twee rijstroken.

Nieuwe ongelijkvloerse kruisingen in Europoort

De N15 is de slagader van Europoort en onderdeel van de belangrijkste aan- en afvoerroute van de Rotterdamse haven. Het is bijna niet meer voor te stellen, maar tot voor een aantal jaren kende deze rijksweg een drietal gelijkvloerse kruisingen met lokale wegen, zonder stoplichten. Op de kruising N15 - Merwedeweg, N15 - Elbeweg/Rijnweg en N15 - Markweg/D'Arcyweg hadden vrachtwagens daardoor veel moeite de N15 op te komen dan wel over te steken. De bouw van een drietal ongelijkvloerse kruisingen heeft hierin verandering gebracht. De doorstroming in dit deel van de haven is aanzienlijk verbeterd en bovendien is een veel veiligere verkeerssituatie ontstaan.

(Vracht)wagens kunnen nu weer probleemloos invoegen of aan de overkant komen.

De bouw van de ongelijkvloerse kruisingen is verspreid gebeurd over een aantal jaren. Daardoor heeft het verkeer altijd doorgang kunnen vinden. Europoort is tijdens de werkzaamheden steeds goed bereikbaar gebleven. Dat was belangrijk voor de continuïteit van de hier gevestigde bedrijven, maar ook voor passagiers die vanuit de Beneluxhaven met P&O North Ferries naar Engeland voeren.

Werk met werk maken

Zowel bij de aanleg van het Stenen Baakplein-viaduct als de ongelijkvloerse kruising N15 - Markweg/D'Arcyweg zijn zoveel mogelijk materialen hergebruikt van het Thomassentunnel-project, circa tien kilometer verderop. Materialen die vrijkwamen bij het opruimen van de tijdelijke wegen en omleidingen bij de tunnel - zoals zand, fundering, riolering, geleiderail, lichtmasten, enz. - zijn naar de nieuwe projecten verhuisd. Door dit werk met werk te maken, was een behoorlijke kostenbesparing mogelijk.

UITGEVOERDE PROJECTEN	GEREALISEERD
1. Kruispunt N15 - Merwedeweg	1998
2. Kruispunt N15 - Elbeweg/Rijnweg	1999
3. Stenen Baakplein	2004
4. Kruispunt N15 - Markweg/D'Arcyweg	2005



DINTELHAVENBRUGGEN + RIOLERING WESTELIJK HAVENGEBIED

VERBETERINGEN BOVEN EN ONDER DE GROND

Op 3 juni 1997 vond bij de Dintelhavenbrug het officiële startsein plaats voor de bouw van de Betuweroute. De gecombineerde spoor-/autobrug is in de jaren daarna vervangen door twee aparte bruggen voor het trein- en voor het wegverkeer. Van een hele andere orde was de aanleg van een riolering in het gehele havengebied ten westen van de Beneluxtunnel.

Oplossing voor meervoudig knelpunt

De oude Dintelhavenbrug vormde in meerdere opzichten een knelpunt. Met één spoor en twee rijstroken zat deze gecombineerde spoor-/autobrug aan de grenzen van zijn capaciteit. De middenpijler van de brug was bovendien een belangrijke sta-in-de-weg voor de binnenvaart. Gekozen is voor een radicale oplossing: de bouw van twee nieuwe bruggen, een voor het spoor, een voor het wegverkeer.



In de nieuwe situatie rijden de treinen over een 270 meter lange, stalen boogbrug met twee sporen. Brug en boog zijn in zeventien delen elders gebouwd en daarna geassembleerd op een terrein vlak naast de uiteindelijke locatie. In één keer is de spoorbrug vervolgens op de juiste plek gezet. Bij de realisatie van de nieuwe Dintelhaven-spoorbrug is ook zorgvuldig rekening gehouden met de omgeving. Door de materiaal- en constructiekeuze veroorzaken passerende treinen relatief weinig geluid. De nieuwe brug voor het wegverkeer heeft vier rijstroken, plus een parallelweg voor het langzaam verkeer. De bouw is gebeurd in twee stappen. Eerst is één brugdeel in zijn geheel gestort en afgewerkt, waarna al het wegverkeer hier naar toe is verlegd. Vervolgens is de oude gecombineerde spoor-/autobrug gesloopt, om zo plaats te maken voor het tweede brugdeel.

Zowel de nieuwe spoorbrug als de nieuwe brug voor het wegverkeer overspannen zonder pijler het gehele Dintelhavenkanaal. De binnenvaart heeft dus geen hinder meer van obstakels midden in het vaarwater. De doorvaarhoogte is nu bovendien 12,5 meter boven NAP, tegenover 11,5 meter boven NAP in de oude situatie. Ook dat betekent voor de binnenvaart belangrijke winst.

Nieuwe riolering voor schonere haven

Rotterdam ambieert een schone en duurzame haven te zijn. Daar hoort ook een zorgvuldige omgang met het huishoudelijk afvalwater van bedrijven bij. In het gehele havengebied ten westen van de Beneluxtunnel ontbrak het echter aan een aparte vuilwaterriolering. In nauw overleg met het bedrijfsleven is dat gemis vanaf eind 2004 in een periode van drie jaar alsnog goedge maakt. In totaal is circa 70 kilometer afvoerbuis in de grond gelegd en vervolgens aangesloten op de zuiveringsinstallaties van het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden. Waar mogelijk is de aanleg gebeurd in combinatie met andere infrastructurele werken die toch al moesten gebeuren.

Dankzij het nieuwe vuilwaterriool beschikken alle bedrijven in het westelijk havengebied nu over de juiste basisinfrastructuur voor de afvoer van hun huishoudelijk afvalwater. Bedrijven met een goede eigen zuiveringsinstallatie kunnen hun gezuiverde afvalwater binnen de wettelijke regels echter ook blijven lozen op het oppervlaktewater. Het afvalwater van bedrijfsprocessen moet in de meeste gevallen sowieso via de eigen zuiveringsinstallaties worden verwerkt. Daarvoor is het nieuwe riool niet bedoeld.

UITGEVOERDE PROJECTEN	GEREALISEERD
1. Dintelhavenspoorbrug	1999
2. Dintelhavenbrug	2001
3. riolering westelijk havengebied	2007



DE MENING VAN HET BEDRIJFSLEVEN:



Een nieuwe westelijke oeververbinding - zoals bijvoorbeeld deze Maeslandbrug - is in meerdere opzichten hard nodig.

“EEN NIEUWE OEERVERBINDING TEN WESTEN VAN DE BENELUXTUNNEL”

“De Rotterdamse haven groeit en zal blijven groeien. Al die goederenstromen moeten we zo goed en snel mogelijk afvoeren. Gelukkig beschikt de haven hiervoor over vier fantastische modaliteiten: weg, spoor, binnenvaart en pijpleiding. De groei gaat echter hard. We moeten daarom voortvarend blijven investeren. Zowel in harde infrastructuur - de A15 bijvoorbeeld - als in slimme logistieke concepten. Dat laatste impliceert onder meer een betere afhandeling van binnenvaartschepen, een optimale benutting van de wegcapaciteit, een goed gebruik van de nieuwe spoorinfrastructuur en een multi-user benadering van het pijpleidingvervoer. Als we daarvoor zorgen kan Rotterdam duurzaam concurrerend zijn.”

“Wat nogal eens wordt vergeten, is dat een goede bereikbaarheid ook essentieel is voor de aantrekkingskracht van de haven op werknemers. Maasvlakte 2 creëert straks een paar duizend arbeidsplaatsen. Die mensen willen snel en veilig naar hun werk. Dat betekent dat er ook goed openbaar vervoer nodig is.”

“Cruciaal is verder dat er ten westen van de Beneluxtunnel een nieuwe oeververbinding komt. Bij voorkeur een brug - ter hoogte van de Maasvlakte - die tevens dient als landmark voor de haven. Kijk wat de Erasmusbrug voor de stad heeft gedaan. Zien is geloven. Maar het belangrijkste is natuurlijk dat de nieuwe oeververbinding een alternatief biedt voor de huidige aan- en afvoer van goederen op de zuidoever. De A15 is kwetsbaar. Eén ongeluk en alles staat stil. De nieuwe oeververbinding maakt bovendien de verbinding tussen de haven en het Westland. Niet in de laatste plaats kan het een drempel wegnemen voor potentiële werknemers die in de regio boven de Nieuwe Waterweg wonen.”

Rob Bagchus
plaatsvervangend directeur Deltalinqs

“SPREIDEN, SPREIDEN, SPREIDEN”

“Onbereikbaarheid is de belangrijkste bedreiging voor de haven van Rotterdam en voor de economische groei van Nederland. Die bereikbaarheid is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle logistieke partners. Gedrag is daarbij een sleutelbegrip. De infrastructuur wordt nu vooral gebruikt op piekmomenten. ECT bijvoorbeeld is 24 uur per dag en zeven dagen per week geopend. Daarbinnen zien we echter lange perioden geen of nauwelijks vrachtwagens, de nachten zijn leeg. In het weekend geldt dat ook voor treinen.”

“Houd me ten goede: extra weginfrastructuur is absoluut nodig, net als de Betuweroute. Maar het capaciteitsprobleem op de weg concentreert zich maar op een beperkt deel van de dag. We willen allemaal op hetzelfde tijdstip containers komen brengen en halen. En dat zijn ook nog eens de momenten dat half Nederland onderweg is van of naar het werk. Dus moeten we niet alleen uitbreiden, maar ook beter benutten. Oftewel: spreiden, spreiden, spreiden... Dat is bovendien veel goedkoper dan alsmaar bouwen. Het vereist wel een omslag in denken. Verladere en ontvangers zullen moeten accepteren dat vrachtwagens ook op andere tijdstippen dan nu voor hun deur kunnen staan.”

“Natuurlijk krijgen we er nieuwe vraagstukken voor terug. In de bevolkingscentra zijn vrachtwagens een serieus pijnpunt, 's nachts helemaal. Maar het is niet wit of zwart. Diversificatie is goed mogelijk. Veel distributiecentra liggen op industrieterreinen aan de randen van de steden. Verkeer is daar geen enkel probleem. Waar het om gaat is dat alle partijen in de logistieke keten - verladere, expediteurs, vervoerders, terminals, rederijen - voor een optimale benutting van capaciteit nog betere afspraken met elkaar maken.”

Jan Westerhoud
President ECT



De ECT Delta Terminal op de Maasvlakte verwacht in 2020 wekelijks 30.000 vrachtwagens aan de poort. Dat is een verdubbeling van het huidige aantal. Inspelend daarop verandert ECT nu al de routing en de procedures op de terminal.

DE CALAND-KNOOP

DE CALAND-KNOOP ONTRAFELD

De nieuwe Thomassentunnel gaat onder het Calandkanaal door. Het doorgaande verkeer op de N15 heeft hierdoor geen last meer van files door een geopende Calandbrug. Deze brug blijft wel in gebruik voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, bestemmingsverkeer en treinen. Vandaar dat de Calandbrug grondig is gereviseerd en geïsoleerd. In het drukke havengebied rondom het Calandkanaal zijn bovendien nog verschillende andere ingenieuze kunstwerken gerealiseerd. Meest opvallend is de Pergola: een 300 meter lange betonnen overspanning, waar over heen de Havenspoorlijn de N15 kruist.

Beproefde afzinkmethode

De Thomassentunnel (genoemd naar de oud-burgemeester van Rotterdam) is gerealiseerd volgens de beproefde afzinkmethode. In elk van de oevers is een vast deel van 385 meter gebouwd. Daartussen zijn in de bodem van het

Calandkanaal zes betonnen tunnelementen afgezonken. Ieder tunnelement weegt circa 30.000 ton, is bijna 35 meter breed, 8,5 meter hoog en 114 meter lang. De totale lengte van de tunnel komt daarmee op 1460 meter. Het diepste punt van de Thomassentunnel ligt 27 meter onder maaiveld. De tunnelementen zijn gemaakt in een dok van scheepswerf Keppel Verolme in de Botlek. Hierna zijn ze met behulp van sleepboten (via een tijdelijke wachtplaats) naar de uiteindelijke bestemming gevaren en daar afgezonken. De Thomassentunnel heeft twee tunnelbuizen met van oost naar west twee rijstroken en de andere richting in drie rijstroken.

Pergola: kunststukje van werken met beton

Het gebied rondom de Calandkanaal is uitermate druk. Haast elke vierkante meter boven en onder de grond is in gebruik. Vanwege de nieuwe tunnel moesten zowel de doorgaande N15, de aansluitende lokale wegen als de Havenspoorlijn worden verlegd. Ook zijn enkele bedrijven verhuisd naar een nieuwe locatie. Aan de westkant was tevens een slimme oplossing nodig om de Harmsenbrug en de N57 van en naar Voorne-Putten binnen de beperkte ruimte op een logische manier met de nieuwe

tunnel te verbinden. Via een ingenieuze lus is dat uiteindelijk gelukt.

Aan de oostkant van de nieuwe Calandverbinding was het noodzakelijk om de Havenspoorlijn en de N15 stuivertje te laten wisselen. Met de zogeheten Pergola is hiervoor een bijzondere, halfopen betonnen overspanning gecreëerd. Het kunstwerk is 300 meter lang, 46 meter breed en telt 26 portalen. In een flauwe bocht gaan de treinen via de Pergola over het verkeer op de rijksweg heen. Automobilisten rijden voor hun gevoel door een soort half open tunnel. De bouw was een echt kunststukje qua werken met beton.

Calandbrug als nieuw

Door de komst van de Thomassentunnel is het op de Calandbrug nu veel minder druk. De brug heeft echter nog steeds een belangrijke functie. Al het vervoer van gevaarlijke stoffen, het bestemmingsverkeer en de treinen op de Havenspoorlijn gaan via deze verbinding over het kanaal heen. De Calandbrug is daarom grondig opgeknapt en er is uitgebreid geïnvesteerd in maatregelen die het geluid van de passerende treinen verminderen. Onder de brug zijn extra stalen platen aangebracht en onder de spoorstaven zijn extra stootblokken bevestigd. Hiermee verminderen de trillingen van de brug en neemt de uitstraling van het geluid af. Tevens heeft de Calandbrug nu over de gehele lengte een één meter hoog geluidscherm.



UITGEVOERDE PROJECTEN	GEREALISEERD
1. Pergola	2002
2. Thomassentunnel	2004
3. Renovatie Calandbrug	2007



BOTLEKSPOORTUNNEL

PRONKSTUK VAN DE HAVENSPOORLIJN

Het pronkstuk van de voor de Betuweroute geheel vernieuwde Havenspoorlijn is de Botlekspoortunnel. Voor het passeren van de Oude Maas hoeven goederentreinen sinds september 2006 niet meer over de enkelsporige Botlekbrug.

Twee geboorde tunnelbuizen

De Botlekspoortunnel omvat twee geboorde tunnelbuizen van elk 1850 meter. Inclusief de toeritten is de spoortunnel circa 3 kilometer lang. In totaal is ongeveer 600.000 kubieke meter grond afgegraven. Het boren van de beide tunnelbuizen - voor elke rijrichting een - is gebeurd met een speciaal hiervoor gemaakte boor met een doorsnede van 9,75 meter. Per dag wist dit innovatieve apparaat - een zogenaamd gronddrukbalansschild - tien tot twaalf meter vooruitgang te boe-

ken. In totaal heeft het boren zestien maanden geduurd. Het resultaat is niet alleen een zeer fraaie tunnel; ook is veel nieuwe kennis vergaard over het werken in de zachte Nederlandse bodem.

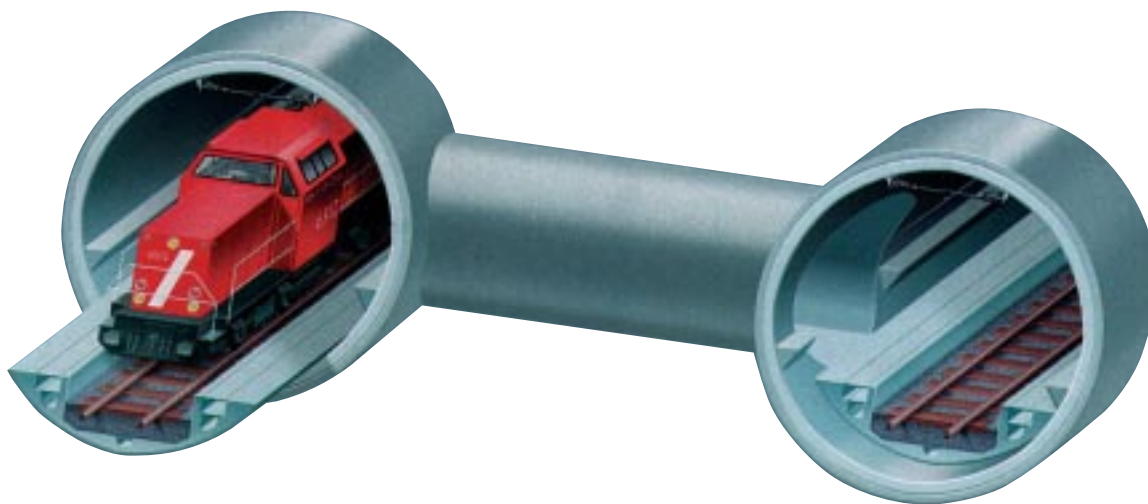
Einde aan files

De Botlekspoortunnel is in september 2006 in gebruik genomen. Goederentreinen hoeven sinds dat moment niet meer over de Botlekbrug. Deze vormde voor het treinverkeer een serieuze flessenhals. Er is

hier maar ruimte voor één spoor en bovendien moet de brug vaak open voor de scheepvaart, met alle files van dien. Het spoor op de Botlekbrug blijft wel bestaan, onder meer voor lokaal treinverkeer en als alternatieve route bij onderhoud aan de tunnel.

Ultramoderne tunneltechnische installaties

De Botlekspoortunnel is voorzien van een ultramoderne tunneltechnische installatie. Allerbelangrijkste functie daarvan is de tijdige ontdekking van een brandende trein die stilstaat in de tunnel en het direct blussen ervan. Over de gehele lengte van de tunnel is hiervoor in het plafond een glasvezellint aangebracht dat reageert op temperatuurveranderingen. Het overschrijden van een vooraf ingestelde temperatuur - in combinatie met het stilstaan van een trein - leidt tot een signaal aan de besturingsapparatuur. De ook in het plafond ingebouwde sprinklerinstallatie zorgt dan met een douche van 12.000 liter per minuut dat een brand binnen de kortste keren is geblust. Reusachtige ventilatoren verdrijven tegelijkertijd de rook. Het is wereldwijd de eerste keer dat een tunnel een dergelijke vorm van brandbeveiliging heeft. Verder omvat de tunneltechnische installatie onder meer gasdetectors, communicatiemiddelen, een vloeistofafvoersysteem en noodstroomvoorzieningen. De belangrijke systemen zijn dubbel uitgevoerd. Alle apparatuur werkt volautomatisch en wordt geregeld vanuit twee tunnelgebouwen aan weerszijden van de Oude Maas.



UITGEVOERDE PROJECTEN

1. Botlekspoortunnel

GEREALISEERD

2006



VONDELINGENPLAAT + 2^{DE} BENELUX

BETER BEREIKBAAR!

De 160 kilometer lange Betuweroute kent geen enkele gelijkvloerse kruising. De bedrijven op de Vondelingenplaat dreigden daardoor echter minder goed bereikbaar te worden. Door de aanleg van twee grote viaducten is hiervoor een passende oplossing gevonden.

De bereikbaarheid van de haven in het algemeen, is fors verbeterd door de bouw van de Tweede Beneluxtunnel. Het verkeer op de A4 onder de Nieuwe Waterweg door, heeft tegenwoordig beide kanten op de beschikking over vier rijstroken. Bovendien zijn er aparte tunnels gerealiseerd voor fietsers en de metro.



Ongelijkvloers de Betuweroute over

Een van de leidende principes van de Betuweroute - géén gelijkvloerse kruisingen - heeft door het hele havengebied heen tal van aanpassingen nodig gemaakt. Een prominent project was de ontsluiting van de Vondelingenplaat, het industriegebied dat ligt ingeklemd tussen de Oude Maas, de A15 en de A4. De belangrijkste weg hier - de Vondelingenweg - telde voorheen twee gelijkvloerse kruisingen met het spoor. Met de opwaardering van de Havenspoorlijn tot onderdeel van de Betuweroute moest hiervoor een andere oplossing komen. Voor het ongelijkvloers verbinden van het westelijke en oostelijke deel van de Vondelingenweg is daarom het Vondelingenviaduct aangelegd (zie ook pagina 30-31 voor een bijzondere innovatie). Dit 700 meter lange viaduct gaat over de sporen van het emplacement Pernis heen. De Vondelingenweg is hiermee één doorgaande weg geworden.

De tweede gelijkvloerse kruising van de Vondelingenweg met het spoor leidde het wegverkeer van en naar de A15. Deze verbindingsweg was niet een-op-een te vervangen door een ongelijkvloers alternatief. Voor de bedrijven op de Vondelingenplaat was deze route echter wel van zeer groot belang voor hun bedrijfsvoering en voor hun veiligheid bij calamiteiten. Rijkswaterstaat heeft daarom

de aansluiting op de A15 ingrijpend aangepast. Via een nieuw Gaderingviaduct met vier rijstroken (plus een apart fietspad) rijdt al het verkeer nu weer soepel de A15 op en af.

Ongehinderd van noord naar zuid

Vele jaren lang was de Beneluxtunnel een van de grootste knelpunten op de ruit rond Rotterdam. Iedere werkdag om 07.00 uur ontstonden hier al de eerste files. Voor een betere doorstroming van het verkeer was de aanleg van de Tweede Beneluxtunnel een absolute noodzaak. Maar ook andere vormen van vervoer zijn in dit project direct meegenomen. In plaats van met de pont kunnen fietsers tegenwoordig via een eigen tunnelbuis onder de Nieuwe Waterweg door. Tevens is een aparte tunnel gecreëerd voor de metro, die daardoor nu ook Pernis en Hooglyet bedient. De Tweede Beneluxtunnel heeft bovendien een aparte wisselstrook. Al naar gelang de drukte kan deze in een van beide rijrichtingen worden opengesteld. In de eerste jaren is dat echter nog niet nodig geweest. De capaciteit van de vernieuwde noord-zuidverbinding is vooralsnog meer dan voldoende.

De bouw van de Tweede Beneluxtunnel is gebeurd volgens de beproefde afzinkmethode. De zes tunnel-elementen - elk 140 meter lang en 45 meter breed - zijn gebouwd in een dok bij Barendrecht en vervolgens per boot versleept naar hun uiteindelijke locatie. Hier zijn ze afgezonken, waarna de tunnel verder is afgewerkt. Opgeteld heeft het werk aan de nieuwe tunnel - inclusief de renovatie van de oude, uit 1967 daterende bestaande tunnelbuizen - 4,5 jaar geduurd. In die periode heeft het verkeer door een slimme fasering bijna altijd ongehinderd kunnen doorrijden.

UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

1. Tweede Beneluxtunnel	2002
2. Vondelingenplaat: Vondelingenviaduct	2004
3. Vondelingenplaat: Gaderingviaduct	2005



TIEN JAAR INNOVATIES

VAN GEBOORDE TUNNELS TOT BAGGERSANDWICHES

Transport en logistiek staan niet bekend om hun innovatieve karakter. En dat is onterecht. In tien jaar Havenwerk in Uitvoering zijn op een zeer uiteenlopend terrein tal van nieuwe methoden en technieken ontwikkeld en toegepast: van geboorde tunnels tot baggersandwiches, van duurzame energie tot 25 kV.

Eerste geboorde tunnels in Nederland

De grote voordelen van geboorde tunnels zijn de relatief beperkte ruimte die nodig is en de geringe hinder voor de omgeving tijdens het bouwproces. Jarenlang werd echter gedacht dat het boren van verkeerstunnels in de slappe Nederlandse bodem onmogelijk was. De zachte grond en

hoge grondwaterstand vormden voor technici een grote uitdaging. Dat het wel degelijk kan is rondom de eeuwwisseling in de Rotterdamse haven overtuigend bewezen. Allereerst door het van februari 1997 tot juli 1998 over een lengte van 1000 meter onder de Oude Maas door boren van de Tweede Heinenoordtunnel. De realisatie van deze eerste geboorde tunnel werd aangemerkt als een praktijkproject ondergronds bouwen en vanuit dat oogpunt begeleid door het Centrum Ondergronds Bouwen (COB). In dit kenniscentrum werken overheid, bedrijfsleven en kennisinstututen intensief samen.

Het boren met behulp van een speciaal geconstrueerde tunnelboormachine ging met vallen en opstaan. Tweemaal is tijdens de bouw het boorproces stilgelegd; eenmaal vanwege mankementen aan de boor, eenmaal vanwege lekkage. De optredende problemen zijn nauwkeurig geanalyseerd, gevolgd door onder meer diepgaander onderzoek naar detectiemethoden die een verfijnder beeld geven van de bodem.

De praktijkervaringen met boren en boortechnieken bij de Tweede Heinenoordtunnel konden direct worden toegepast bij een volgend, nog veel groter boorproject in de Nederlandse bodem: de realisatie van de Botlekspoortunnel onder de Oude Maas door. Ook nu weer vond hieromheen uitgebreid onderzoek plaats door het COB. Het boren gebeurde met een zogenaamd grond-

drukbalansschild. Van maart 1999 tot december 2000 werden hiermee twee tunnelbuizen van elk 1850 meter uitgegraven. Een technisch zeer knap stukje werk. De boormachine is in drie maanden tijd opgebouwd in een twintig meter diepe startschacht op de westoever van de rivier. Daarna begon met een snelheid van tien tot twaalf meter per dag de weg naar de overkant. Het principe van de boor is dat de kop ronddraait, terwijl de tanden de grond losschrapen. Een zogenaamde avegaar (een soort boor) voert de losse grond dan al draaiende af naar achteren. Vlak achter de boorkop zorgt een hydraulische robotarm voor het aanbrengen van betonnen ringen tegen de wanden.

Vanwege de beperkte ruimte is de boormachine na zijn eerste onderdoorgang op de oostoever van de Oude Maas ontmanteld en weer teruggebracht naar het beginpunt aan de westkant. Vervolgens is van hieruit ook de tweede tunnelbuis geboord.

Langere levensduur, minder onderhoud

Innovatie kan ook zitten in de keuze van materialen. Bij de bouw van de nieuwe Dintelhavenbrug voor het wegverkeer bijvoorbeeld is gekozen voor het gebruik van hoge sterkte beton klasse B-85 en koolstofvezel. Beide materialen gaan langer mee en vergen minder onderhoud. Uiteindelijk is dat positief voor de weggebruikers. Het hoge sterkte beton maakte de ranke vorm van de Dintelhavenbrug mogelijk, terwijl de koolstofvezel het staaldraad in de kabels van de brug vervangt.

Doe mij maar een baggersandwich...

In de zuidwesthoek van de Maasvlakte is de Slufter het grootschalig depot voor de opslag van verontreinigende baggerspecie. Voortdurend zoeken de beide beheerders - Rijkswaterstaat en het Havenbedrijf Rotterdam - naar nieuwe methoden om het hier opgeslagen slib te kunnen hergebruiken. Zandscheiding is daarbij een beproefde





TIEN JAAR INNOVATIES

methode. Het zand dat uit het slib vrijkomt blijkt uitstekende bouwstof. Hergebruik van klei is een andere mogelijkheid. Een bezwaar kan echter zijn dat klei eerst moet rijpen (drogen). Daar is ruimte en tijd voor nodig. Klei zou bovendien te onstabiel zijn. De baggersandwich biedt hiervoor een alternatieve oplossing. In de baggersandwich worden lagen klei afgewisseld met lagen zand, die de ontwatering van de klei versnellen en het geheel sterkte geven. De baggersandwich was een proef, maar is in voorkomende gevallen prima te gebruiken als ophoogmateriaal, bijvoorbeeld bij de aanleg van parkeerterreinen op Maasvlakte 2.

Duurzame energie

Het verkeer van en naar de Vondelingenplaat, het havengebied direct ten westen van de Beneluxtunnel, rijdt sinds begin 2004 over het nieuwe, van vloerverwarming voorziene Vondelingenviaduct. Over een lengte van 300 meter is hiervoor in het asfalt van het viaduct een ingenieus stelsel van dunne buisjes met water aangebracht. In de zomer warmt de zon het water in deze buisjes op. Dit warme water wordt vervolgens afgevoerd en naast het viaduct opgeslagen in een zandlaag 75 meter diep in de bodem. Door deze afvoer daalt de temperatuur van het asfalt, met als resultaat minder slijtage van het viaduct. 's Winters is de route precies andersom. Het nog warme water wordt vanaf 75 meter diepte weer omhoog door de buisjes in het wegdek gepompt. Dat voorkomt gladheid door bevriezing. Opgeteld vermindert de vloerverwarming de kans op gevaarlijke situaties en

vergroot het de levensduur van het wegdek. De warmtecollector in het Vondelingenviaduct genereert bovendien zoveel energie dat ook andere objecten in de omgeving hiermee te verwarmen zijn.

Een ander aansprekend voorbeeld van duurzame energie is de verwarming van woonwijken en een nieuw ziekenhuis met restwarmte van de havenindustrie. Hiervoor is een apart Warmtebedrijf opgericht. Deze nieuwe organisatie is druk bezig met de voorbereidingen, onder meer door de aanleg van een pijpleidingstelsel dat de restwarmte naar de huizen moet brengen. Deels lopen deze pijpleidingen onder het oude tracé van de Havenspoorlijn. Daarboven is een aantrekkelijk fietspad gecreëerd.

Innovatie op het spoor

De Betuweroute is een van de eerste spoorlijnen in Europa met het nieuwe besturings- en beveiligingssysteem ERTMS (European Rail Traffic Management System). Op termijn stappen alle Europese landen hierop over. Belangrijkste kenmerk van ERTMS is het ontbreken van seinpalen langs de spoorlijn. Alle communicatie met de locomotief verloopt via de computer. Op zijn display ziet de machinist steeds of hij mag rijden. Mocht de trein te hard gaan en de machinist negeert een opdracht om snelheid te minderen, dan remt de computer in de locomotief de trein automatisch af. Een trein kan dus niet per ongeluk 'door rood rijden', óók niet bij lage snelheden. ERTMS komt op het nieuwe tracé van de

Betuweroute tussen Kijfhoek en Duitsland direct in gebruik, de Havenspoorlijn volgt in 2008.

De stroomvoorziening van de Betuweroute gebeurt met 25 kV wisselspanning. Ook dat is nieuw. 25 kV genereert veel meer vermogen dan de tot nu in Nederland gebruikelijke 1500 volt gelijkstroom. Hierdoor zijn op de Betuweroute langere en zwaardere treinen mogelijk. Evenals bij ERTMS gebeurt de invoering van 25 kV eerst tussen Kijfhoek en Duitsland en volgt de haven in 2008. De Havenspoorlijn is wel al helemaal gereed. Voor de nieuwe stroomvoorziening zijn bij de Dintelhavenbrug en het spoorwegemplacement aan de Reeweg twee opvallende onderstations gebouwd. Hier wordt de vanuit het landelijk elektriciteitsnetwerk aangeleverde 150 kV omgezet naar 25 kV. Verder zijn tussen de Maasvlakte en Kijfhoek langs het spoor zes AT-stations (autotransformator-stations) geplaatst. Deze huisjes zorgen dat de spanning op de bovenleiding over een langere afstand op peil blijft. Bovendien helpen de AT-stations om zogenaamde retourstromen te neutraliseren, zodat deze niet in de grond verdwijnen en daar schade veroorzaken.



(NOG) NIET CONCREET

Niet alle in Havenwerk in Uitvoering behandelde innovaties hebben (al) de eindstreep gehaald. In juli 1999 kwam in de nieuwsbrief de Innocar aan de orde. Dit nieuwe type treinwagon zou een hogere efficiency moeten combineren met minder geluid. De editie van Havenwerk in Uitvoering uit april 2003 berichtte over het aanmeren van zeeschepen met behulp van elektromagneten. Belangrijkste genoemde voordelen: sneller vast- & losmaken van schepen en goedkoper.



NATUUR IN DE HAVEN

JA, NATUURLIJK

Wie ronddwaalt door de haven, komt opmerkelijk veel fraaie plekjes tegen. Zowel voor Rijkswaterstaat, de projectorganisatie Betuweroute als het Havenbedrijf Rotterdam is een goede inpassing van infrastructuur in de omgeving een vanzelfsprekendheid.



Groene oase

Groenzones maken de haven aantrekkelijk voor de gebruikers én voor de omgeving. Vaak is de natuur een buffer tussen het havengebied, de (spoor)wegen en de bewoonde wereld. Een van die groene oases is de Landtong Rozenburg. Deze langgerekte strook land tussen de Nieuwe Waterweg en het Calandkanaal is de afgelopen jaren geheel nieuw ingericht. Op de kop van de Landtong - circa tien kilometer van Rozenburg - heeft het al langer bestaande en zeer populaire uitkijkpunt een nieuw aanzicht gekregen. Fraaie bestrating, blauwe spotlights, extra aanplant, nieuwe picknicktafels en wandelpaden maken een bezoek nog leuker dan voorheen. Ook verderop op de Landtong zijn op een

boomweide met tien felgekleurde kunstbomen meer picknicktafels geplaatst.

De natuur heeft op de Landtong Rozenburg eveneens volop de ruimte. Stichting De Ark beheert er een 54 hectare groot, vrij toegankelijk natuurgebied met tal van bijzondere planten en vele soorten vogels. Dankzij een speciale steile zandwand komen oeverzwaluwen elk voorjaar opnieuw hier hun nesten bouwen. Van een hele andere orde is de kudde Schotse Hooglanders die zorgt voor een natuurlijke begrazing van het gebied.

Zorgvuldige afweging

Ook elders in de haven krijgen natuur en groen volop de

ruimte. Mits dit geen belemmering vormt voor de feitelijke industriële bestemming van terreinen. De Nederlandse Flora- en Faunawet stelt namelijk strenge voorwaarden aan het ingrijpen in natuur, ook als deze vooraf het stempel 'tijdelijk' heeft gekregen. Als beheerder van het havengebied moet het Havenbedrijf Rotterdam daarom steeds zorgvuldig afwegen of het natuur toestaat. Het mag uiteindelijk niet zo zijn dat potentiële klanten weglopen, omdat bedrijfsterreinen door tijdelijke natuur niet snel genoeg te bebouwen zijn.

Een voorbeeld van een geslaagde groene aanpak is de herinrichting van de door industrie omgeven Oude Maasweg in de Botlek. Aan beide zijden van deze bijna twee kilometer lange weg is op verzoek van het bedrijfsleven een serie langere en kortere greppels gegraven en zijn jonge elzen aangeplant. Rondom de greppels ontwikkelen zich vanzelf ook andere planten en bloemen, die op hun beurt weer insecten en vogels zullen aantrekken. De greppels helpen bovendien om de waterhuishouding in het drassige gebied op orde te houden.

Bijzonder park in Barendrecht

Voor de 'onzichtbare' passage van maar liefst negen sporen heeft de projectorganisatie Betuweroute midden in Barendrecht een 8 meter hoge, 60 meter brede en 1,5 kilometer lange overkapping gebouwd. Hier boven op is voor de inwoners van dit dorp een aantrekkelijk park gecreëerd. De zuidkant daarvan is een vlindertuin met veel bloeiende bomen, struiken en vaste planten, zoals sierkersen, esdoorns, berken, buddleia's, seringen, vrouwenmantel, geraniums en asters. De noordkant van het park heeft juist een sportievere invulling, met onder meer een trimbaan en trapveldjes.



VAANPLEIN + HEINENOORD

RUIMTE VOOR IEDEREEN

Aan de zuidkant van de haven ontmoeten de A15 (oost-west as) en de A29 (noord-zuid as) elkaar op het Vaanplein. Op dit drukke verkeersknooppunt hebben grootschalige aanpassingen zowel gezorgd voor een betere verkeersafhandeling als ruimte gecreëerd voor de Verlegde Havenspoorlijn. Ook verder weg naar het zuiden, op de A29 zelf, heeft de aanleg van de Tweede Heinenoordtunnel de doorstroming van het verkeer aanzienlijk verbeterd.



Nieuwe tunnel voor langzaam verkeer

De A29 verbindt de haven van Rotterdam met de Zuid-Hollandse eilanden, Noord-Brabant, Zeeland en natuurlijk (via de A17) met Antwerpen. Een belangrijke schakel in deze rijksweg is de ruim 1000 meter lange Heinenoordtunnel onder de Oude Maas door. In de jaren negentig bleek met name van noord naar zuid de capaciteit in de spits onvoldoende. Gekozen is voor een in meerdere opzichten bijzondere oplossing. Naast de bestaande tunnel is een nieuwe tunnelbuis geboord. Niet echter voor vrachtwagens en personenauto's, maar voor het langzaam verkeer. De voor fietsers en voetgangers gereserveerde ruimte in de bestaande westelijke buis kon hierdoor worden omgetoverd tot een derde rijstrook voor het noord-zuidverkeer. De andere richting in hadden weggebruikers al langer de beschikking over drie rijstroken.

De nieuwe Tweede Heinenoordtunnel is de eerste geboorde verkeerstunnel in de slappe Nederlandse bodem. Het vormde daarmee ook een belangrijk leerproces voor ondergronds bouwen. Het project heeft een schat aan praktijkinformatie opgeleverd over boren en boortechnieken. Kennis die zeer waardevol was voor de enige tijd later te boren - en nog veel grotere - Botlekspoortunnel.

Meer ruimte voor trein en (vracht)wagen

Als onderdeel van de Betuweroute is de Havenspoorlijn ten oosten van de Waalhaven verlegd naar de A15. Treinen blijven hierdoor zover mogelijk van Rotterdam-Zuid af en veroorzaken daar zo min mogelijk overlast. Om het spoor en de snelweg naast elkaar te kunnen leggen, was wel een aanpassing van het Vaanplein nodig. De spoorlijn gaat in feite dwars door het verkeersknooppunt heen. De reconstructiewerkzaamheden die hiervoor nodig waren, heeft Rijkswaterstaat tevens benut voor het verbeteren van de doorstroming en de veiligheid op het verkeersplein. Alle op- en afritten zijn vernieuwd. Meest in het oog springend is de nieuwe fly-over - met 1100 meter de langste van Nederland! - voor het verkeer dat vanuit oostelijke richting vanaf de A15 naar de A29 wil. In een lange flauwe bocht gaan de (vracht)wagens nu over de A15 heen. De vroegere scherpe bocht is verdwenen. Bij alle werkzaamheden is bovendien al rekening gehouden met de toekomstige capaciteitsuitbreiding van de A15 tussen het Vaanplein en de Maasvlakte.

UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

- | | |
|----------------------------|------|
| 1. Tweede Heinenoordtunnel | 1999 |
| 2. Vernieuwd Vaanplein | 2003 |



LEIDINGENTUNNELS

GEBUNDELDE AANPAK ONDER HET WATER DOOR

Niet alleen boven, maar ook onder de grond is het in het havengebied erg druk. In de bodem liggen duizenden kilometers kabels en pijpleidingen. Zorgvuldig omgaan met de beschikbare ruimte is geboden. Dat geldt zeker voor de passages van de waterwegen. Het leggen van steeds weer nieuwe individuele kabels en leidingen zou hier op termijn onherroepelijk tot capaciteitsproblemen leiden. Vandaar dat het Havenbedrijf Rotterdam zowel bij de Oude Maas als bij het Calandkanaal een slim alternatief heeft bedacht: een leidingentunnel voor een gebundelde aanpak.



Creatief omgaan met ruimte

De bedrijven in het Rotterdamse haven- en industriegebied zijn onderling met elkaar verbonden door een pijpleidingennetwerk met een totale lengte van circa 1500 kilometer. Deze leidingen worden benut voor de aanvoer van grondstoffen, voor onderlinge leveringen en voor de afvoer van producten naar het achterland. Daarnaast ligt de bodem vol met kabels en leidingen voor nutsvoorzieningen, zoals elektriciteit, gas en water. Opgeteld is in de haven circa 450 hectare in gebruik voor kabel- en leidingstroken. Dat lijkt veel, maar de beschikbare capaciteit is niet oneindig. Vandaar dat met het oog op de toekomst een creatieve aanpak is vereist. De aanleg van de Leidingentunnel Oude Maas is hiervan een mooi voorbeeld. Op een van de drukste punten in de Botlek biedt deze tunnel volop capaciteit voor het kruisen van de rivier. Ook een noodzakelijk alternatief: de bodem van de Oude Maas ligt nu al vrijwel vol.

UITGEVOERDE PROJECTEN

1. Leidingentunnel Oude Maas
2. Leidingentunnel Calandkanaal

GEREALISEERD

1999
2005

De Leidingentunnel Oude Maas is onder de rivier door geboord. De tunnelbuis is circa 350 meter lang, heeft een doorsnede van 3,8 meter en biedt plaats aan ongeveer 28 leidingen. Om gebruik te kunnen maken van de tunnel, huren bedrijven capaciteit bij het Havenbedrijf Rotterdam.

Logische tweede locatie

Ook bij de passage van het Calandkanaal is het zowel boven als onder de grond passen en meten. Vandaar dat dit een logische locatie was voor de aanleg van een tweede leidingentunnel in het havengebied.

De Leidingentunnel Calandkanaal is 400 meter lang, heeft een doorsnede van 3,6 meter en biedt plaats aan circa 25 kabels en leidingen van verschillende diameters. Evenals bij de Leidingentunnel Oude Maas is voor de aanleg een speciale boormachine ingezet. Per etmaal boekte deze boor circa tien meter vooruitgang. Na vijf weken werd - zonder enige belemmering voor de scheepvaart - de overkant bereikt.

Met het oog op de toekomst is onder het Calandkanaal bovendien al ruimte gereserveerd voor een tweede tunnel.

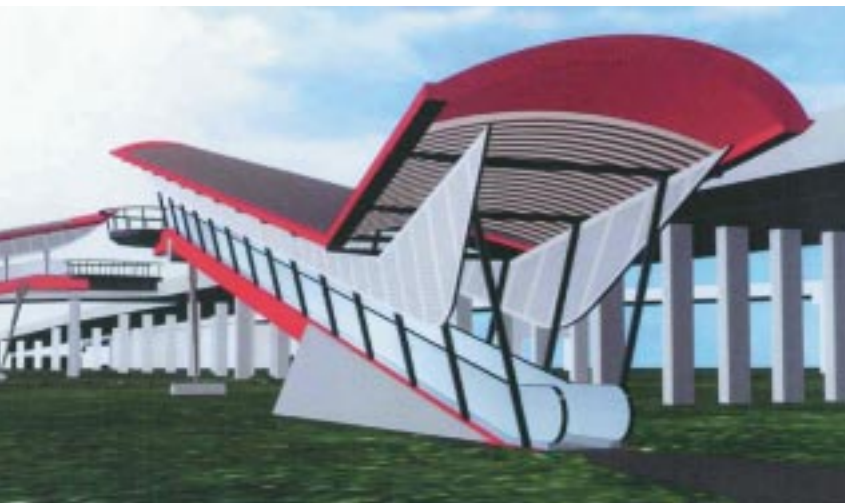


WAA LHAVEN + PERNIS

NIEUWBOUW, RECONSTRUCTIE EN ONDERHOUD

Overall in de haven heeft de opwaardering van de Havenspoorlijn infrastructurele aanpassingen nodig gemaakt. Zo ook bij de Vondelingenweg ter hoogte van Pernis. Twee nieuwe ongelijkvloerse kruisingen en een rollend tapijt brengen (vracht)wagens, fietsers en voetgangers hier veilig over het spoor.

Iets verderop naar het oosten, in de Waal-/Eemhaven, maakte het drukke wegverkeer een reconstructie van de Waalhavenweg noodzakelijk. Ook het Reewegviaduct was na jaren van intensieve berijding hard toe aan een grote onderhoudsbeurt.



UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

1. Ongelijkvloerse kruising Butaanweg	2002
2. Ongelijkvloerse kruising Oud Pernisseweg	2002
3. Rollend tapijt Oud Pernisseweg	2002
4. Reconstructie Waalhavenweg	2005
5. Groot onderhoud Reewegviaduct	2006

Zonder inspanning het spoor over

Omringd door havenbedrijvigheid heeft de Rotterdamse wijk Pernis nog steeds het karakter van een dorp. Gelegen op de zuidoever, direct naast de A4, heeft de wijk twee uitvalswegen: de Butaanweg en de Oud Pernisseweg. Beide kruisen de Havenspoorlijn en komen uit op de Vondelingenweg. In het kader van de Betuweroute waren ook hier dus nieuwe ongelijkvloerse kruisingen nodig. Tegelijkertijd zijn de bewoners van Pernis daarmee verlost van het 'eindeloze' wachten voor een gesloten overweg.

Als extra dienstverlening voor fietsers en voetgangers is bij het nieuwe viaduct van de Oud Pernisseweg bovendien een rollend tapijt gerealiseerd. Twee overdekte elektrische rolbanen - het meest bekend van het gebruik op Schiphol - aan weerkanten van het spoor zorgen dat fietsers en voetgangers zonder enige inspanning boven komen. Met name aan de kant van Pernis is het hoogteverschil aanzienlijk. De wijk zelf ligt zes meter onder NAP, de klim van het viaduct voegt daar nog eens zeven meter aan toe. Zonder rollend tapijt zouden de in totaal te overbruggen dertien meter voor veel fietsers een onoverkomelijke hinder nis zijn.

Dubbele capaciteit

De Waalhavenweg is de enige toegang tot de vele bedrijven in de Waal- en Eemhaven. Aan het einde van de weg - tegen de Nieuwe Maas aan - ligt bovendien de wijk Heijplaat. Vanwege het drukke verkeer is de Waalhavenweg vrijwel over de gehele lengte verbreed naar tweemaal twee rijstroken. Dat betekent een verdubbeling van de capaciteit. Hard nodig: op sommige punten van de Waalhavenweg zijn dagelijks 18.000 voertuigbewegingen, waarvan ruim 40 procent vrachtwagens. In de oude situatie stond het verkeer regelmatig totaal vast.

Tegelijkertijd met de capaciteitsuitbreiding is ook de veiligheid op en rond de Waalhavenweg verbeterd. Kruisingen zijn nu veel overzichtelijker en rondom Heijplaat zijn verschillende maatregelen bedacht om het verkeer hier langzamer te laten rijden.

Tijdens de reconstructie van de Waalhavenweg is het verkeer via enige wegversmallingen en omleidingen altijd doorgegaan. Een vanzelfsprekende aanpak, alternatieve ontsluitingsroutes kent het gebied immers niet.

Ongekend aantal vrachtwagens

De belangrijkste verbinding van de Waal- en Eemhaven met de A15 is het Reewegviaduct. Ook het verkeer van en naar het Distripark Eemhaven rijdt via het Reewegviaduct de rijksweg op en af. Op het drukste punt van het Reewegviaduct passeren dagelijks bijna 35.000 voertuigen, waarvan bijna 45 procent vrachtwagens. Het viaduct heeft daardoor veel te lijden. Een grote onderhoudsbeurt heeft gezorgd dat het viaduct weer helemaal klaar is voor de toekomst. De belangrijkste opgaven waren de vervanging van alle 32 voegovergangen tussen de betonnen wegdekelementen en de vernieuwing van het asfalt. Vanwege het drukke verkeer door de week is al het werk gedaan tijdens de weekeinden.



DE MENING VAN HET BEDRIJFSLEVEN:



“IK VERWACHT DAT DE BETUWEROUTE BINNEN DE KORTSTE KEREN VOLLOOPT”

“De binnenvaart is voor ons als EMO de belangrijkste achterlandmodaliteit voor het grootschalig vervoer van ijzererts en kolen. Wij zouden niet zonder kunnen. Het vervoer per trein is echter wel omhoog geschoten. Momenteel doen we op jaarbasis achttien tot twintig miljoen ton per binnenvaartschip en twaalf á dertien miljoen ton per spoor. We hebben hier nu veertien treinen per dag. Dat zal verwacht ik nog verder stijgen naar zestien treinen. Het spoor vangt vooral de groei op die we kennen door de sluiting van de Duitse mijnen. Daar profiteren wij van.”

“De verdeling van het achterlandvervoer tussen binnenvaart en spoor heeft alles te maken met leveringszekerheid. De waterstanden van de Rijn fluctueren steeds sterker. Dat vereist dat je over goede alternatieven beschikt. Logisch dat de Betuweroute voor ons ongelooflijk belangrijk is. We liggen met EMO aan het begin. Mijn verwachting is dat de nieuwe spoorlijn binnen de kortste keren volloopt. Belangrijk is daarbij ook dat de Betuweroute een betere organisatie brengt. Het spoor is nu een inflexibel instrument.”

“Ik wil wel waarschuwen voor een te rigoureuus prijsbeleid. Van de oorspronkelijk voorgestelde tariefstructuur werden we niet blij. Voor zware treinen golden daarin forse tarieven. Hiermee jaag je lading de Nederlandse grens over. In het buitenland zit men immers niet stil. Zie de revitalisering van de IJzeren Rijn vanuit België en de zeventien miljard euro die in Duitsland onder meer worden geïnvesteerd in betere spoorverbindingen met de havens. Nederland moet dus op z'n tellen passen. Voor het eerste jaar is er nu een redelijke oplossing. We moeten zorgen dat het daarna niet de verkeerde kant op gaat.”

Inspelend op de toenemende kolenoverslag heeft EMO geïnvesteerd in een nieuwe kolenwagonbelader, die bij het begin van de Betuweroute staat.

Dick van Doorn
directeur EMO

“DE BASIS IS EEN ECHTE BEREIDHEID TOT SAMENWERKING”

“Met de Betuweroute maken we de verbinding tussen de Rotterdamse haven en het Europese achterland. Keyrail treedt op als de onafhankelijke exploitant. Wij zijn zowel verantwoordelijk voor het aantrekken van de lading voor de nieuwe spoorlijn, de verdeling van de capaciteit, de verkeersleiding als het onderhoud. De ambitie is een topproduct neer te zetten. Klanten kunnen rekenen op maatwerk. Onze grootste uitdagingen zitten in de overgangen van de Rotterdamse terminals naar de Betuweroute en helemaal aan de andere kant van het land de aansluiting met Duitsland. Voor een optimale benutting van de beschikbare capaciteit moet dat een gestroomlijnd proces zijn.”

“De basis daarvan is een echte bereidheid tot samenwerking. We zien nu teveel dat partijen in de railketen primair bezig zijn hun eigen processen te optimaliseren. Daarmee doet men elkaar pijn, piekbelastingen nemen toe. Wij begrijpen ook wel dat ‘nee’ verkopen heel lastig is. Maar een slecht product wekt averechts voor de gehele railsector. Klanten stappen zo weer over naar andere modaliteiten. Voor de Betuweroute heeft Keyrail daarom ook de rol van ketenregisseur, die zorgt dat alle schakels in de keten onderling goede afspraken maken.”

“Als Keyrail streven wij ook nadrukkelijk naar meer spreiding. Dat maakt een efficiënte inzet van productiemiddelen mogelijk. Door slotmanagement kunnen we hierin sturen. Vergelijk het met met de spreiding van werktijden, waardoor de ochtend- en avondspits worden afgevlakt. Wij zullen voor de Betuweroute instrumenten ontwikkelen, waardoor dit proces wordt versneld.”

Sjoerd Sjoerdsma en Cees Tommel
directie Keyrail



“De tijdige aansluiting van de nieuwe bedrijven in de noordwesthoek van de Maasvlakte op de Havenspoorlijn is een mooi voorbeeld van pragmatische samenwerking, in dit geval tussen het Havenbedrijf Rotterdam en ProRail. Aan de hand van een masterplan is - rekening houdend met de toekomstige Maasvlakte 2 - in korte tijd een volwaardig nieuw spoor gerealiseerd.”

HAVENSPORLIJN

EEN HEUSE METAMORFOSE

Per juni 2007 verbindt de Betuweroute de haven van Rotterdam rechtstreeks met Duitsland. Onderdeel van de Betuweroute is de Havenspoorlijn. Dit al langer bestaande spoor heeft een heuse metamorfose ondergaan. Dankzij een meer dan verdubbelde capaciteit, een deels verlegd tracé en overal ongelijkvloerse kruisingen, rijden goederentreinen voortaan snel en veilig door het haven- en industriegebied. In 2008 staan bovendien nog de elektrificatie van het spoor en de ingebruikname van de Kortsluitroute op stapel.



Spoorlijn van de toekomst

De Havenspoorlijn loopt vanaf de Noordzee in één rechte lijn dwars door de Rotterdamse haven naar het rangeerterrein Kijfhoek, 40 kilometer landinwaarts. Hier sluit de spoorlijn aan op het nieuw aangelegde tracé van de Betuweroute langs de A15 richting Duitsland.

De Havenspoorlijn bestaat al heel lang. De verouderde infrastructuur bood echter te weinig capaciteit. De goederenlijn was niet geëlektrificeerd en voor een belangrijk deel nog enkelsporig. Bovendien telde het traject vele gelijkvloerse spoorwegovergangen, met alle risico's van ongelukken en vertragingen. In het kader van de Betuweroute is de Havenspoorlijn volledig op de schop gegaan. Het tracé is geheel tweesporig gemaakt en overal voorzien van ongelijkvloerse kruisingen. Ook is de elektrificatie met 25 kV voorbereid (zie verder pagina 51). Tevens zijn vele maatregelen genomen om de spoorlijn optimaal in te passen in de omgeving en het geluid zoveel mogelijk te beperken. Overal waar nodig zijn geluidschermen geplaatst.

Verder weg van de bewoonde wereld

Vanaf de Waalhaven oostwaarts liep de Havenspoorlijn vroeger direct langs de woonwijken van Rotterdam-Zuid. Om de bevolking hier minder te belasten is een nieuwe route gecreëerd, verder weg van de bewoonde wereld.

Deze ruim zes kilometer lange Verlegde Havenspoorlijn maakt vrijwel direct na de Waalhaven een lange bocht naar de A15. De treinen rijden daarbij over een fraaie, circa 1,3 kilometer lange fly-over: de zogenaamde M-baan. Langs de A15 gaat de Verlegde Havenspoorlijn vervolgens verder richting Barendrecht.

Efficiënte 'omleiding'

Voor doorgaande treinen die niet op het Rail Service Center in de Waalhaven hoeven te zijn, wordt ten zuiden daarvan de Kortsluitroute gecreëerd. Deze 'omleiding' loopt vanaf de westkant van de Waalhaven pal langs de A15 naar het oosten, om 4,1 kilometer verderop weer aan te sluiten op de Verlegde Havenspoorlijn, die zich op dat punt ook bij de rijksweg voegt. Doorgaande treinen blijven via de Kortsluitroute ver af van de woonwijken van Rotterdam-Zuid en veroorzaken daar dus geen onnodige overlast.

De Kortsluitroute kruist onder meer de Groene Kruisweg - de verbindingsweg tussen Rotterdam en Rhoon - inclusief de metro. Om deze hindernis te nemen, is een 1,1 kilometer lang viaduct gebouwd. Voor de fundering ervan waren circa 3600 heipalen nodig. De verwachting is dat vanaf 2008 circa 70 procent van alle treinen op de Havenspoorlijn via de Kortsluitroute reist.

UITGEVOERDE PROJECTEN	GEREALISEERD
1. Verdubbeling Havenspoorlijn	2001
2. Verlegde Havenspoorlijn	2004
3. Elektrificatie Havenspoorlijn	2008
4. Kortsluitroute	2008



WEGANPAK

SNEL OVER DE WEGEN

Voor een goede doorstroming van het wegverkeer wordt altijd wel ergens in de haven gewerkt aan het verbeteren van de weginfrastructuur. Of het nu is op de A15, A16 of A20: grootonderhoud, een betere benutting en/of uitbreiding van de capaciteit zorgen dat Rotterdam steeds zo goed mogelijk bereikbaar blijft.

Snel en veilig

Het knooppunt Ridderster - de kruising van de A15 met de A16 - wordt gedomineerd door twee imposante, boven elkaar gelegen fly-overs. In alle richtingen kan het verkeer hierdoor snel en veilig doorrijden. De onderste fly-over leidt het verkeer vanuit Europoort naar de Van Brienoordbrug, terwijl over de bovenste fly-over

(vracht)wagens vanuit het oosten (A15) en het zuiden (A16) richting haven rijden. De twee fly-overs zijn de meest prominente kunstwerken van het VARI-project: de omvangrijke reconstructie van de A15 tussen Vaanplein en knooppunt Ridderster in de tweede helft van de jaren negentig. De capaciteit van dit deel van de rijksweg is daarbij sterk uitgebreid.



Constante facelift

Ten oosten van de haven is de A16 de belangrijkste noord-zuid verbinding. Tussen Rotterdam en Hendrik-Ido-Ambacht is deze rijksweg in de periode 1998 - 2000 fors opgeknapt. In dit ROAM-project zijn binnen de bestaande ruimte tevens extra rij- en vluchtstroken gecreëerd. Hierdoor is ook de doorstroming verbeterd.

In 2006 en 2007 was het gedeelte van de A16 tussen het Terbregseplein en knooppunt Ridderster aan de beurt voor groot onderhoud. Het werk loopt nog en omvat de vervanging van al het asfalt. Tegelijkertijd hebben vangrails, bruggen en viaducten een grondige opknopbeurt gekregen. Het groot onderhoud aan de A16 is hard nodig. Sinds begin jaren negentig waren alleen de allernoodzakelijkste reparaties gedaan, terwijl het wegdek wel veel heeft te lijden. 220.000 tot 230.000 voertuigen per dag maken de Van Brienoordbrug een van de drukst bereden plekken van Europa. Met de omgeving is intensief overlegd hoe de overlast door de onderhoudswerkzaamheden tot een minimum is te beperken.

Vaarwel voor een rotonde

De overslag van fruit, groenten en vruchtensappen is in de haven geconcentreerd in het westelijk deel van Rotterdam, tegen Schiedam aan. De meeste vrachtwagens voor dit Rotterdam Fruitport rijden bij het Giessenplein de A20 op en af. De rotonde daar was in het verleden een belangrijk obstakel, de verkeerssituatie was zeer onoverzichtelijk. Een reconstructie van het Giessenplein heeft de oplossing gebracht. De rotonde is verdwenen en het verkeersplein is niet meer als zodanig herkenbaar. Vandaar de officiële nieuwe naam: Giessenverbinding. Verkeerslichten maken de verkeerssituatie veel overzichtelijker en de op- en afritten met de A20 zijn geheel vernieuwd. (Vracht)wagens kunnen tegenwoordig veilig in- en uitvoegen.



UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

1. VARI-project	1998
2. ROAM-project	2000
3. Giessenverbinding	2000
4. Groot onderhoud A16 Terbregseplein -knooppunt Ridderster	2007



BARENDRECHT EN KIJFHOEK

KLAAR VOOR DE BETUWEROUTE

De Havenspoorlijn loopt vanaf de Maasvlakte dwars door het havengebied naar Kijfhoek. Op dit grootste rangeerstation van Nederland is fors geïnvesteerd in vernieuwing en uitbreiding van de capaciteit. Het emplacement is helemaal klaar voor de Betuweroute. Ook Barendrecht is gereed voor de nieuwe spoorverbinding. Een 1,5 kilometer lange overkapping zorgt dat treinen zonder overlast het dorp doorkruisen. Bovenop deze holle dijk is bovendien een aantrekkelijk groen park gecreëerd.



Treintunnel, parkeerdek en dakpark

Ten noorden van Barendrecht komt de Betuweroute samen met het reguliere spoor en de Hogesnelheidslijn Zuid. In totaal negen sporen doorkruisen daardoor dit dorp, met iedere twee á drie minuten een trein. Een zware belasting, waarvoor een ingenieuze oplossing is gevonden. Over een lengte van 1,5 kilometer is in Barendrecht een 60 meter brede en 8 meter hoge overkapping gebouwd met daarin 5 tunnelbuizen. Door deze holle dijk passeren de vele treinen nu ongehinderd de dorpskern; uit het zicht van omwonenden en zonder geluid.

Het station van Barendrecht is op een fraaie manier in de nieuwe overkapping geïntegreerd. Boven op de overkapping zijn bovendien parkeerplaatsen en een aantrekkelijk park gecreëerd, inclusief een vlindertuin,

bloemenweiden, trapveldjes, een voetpad en een trimbaan.

Dagelijks plaats voor 120 treinen

Onder de rook van Barendrecht, op de grens van Zwijndrecht en Heerjansdam, is Kijfhoek het grootste rangeerstation van Nederland. Wagons worden hier ontkoppeld, om vervolgens via 43 verdeelsporen te worden uitgesorteerd en gehergroepeerd tot nieuwe treinen naar bestemmingen door heel Europa. Vanuit de verkeerspost op het terrein wordt bovendien al het treinverkeer op de Betuweroute geregeld: vanaf de Maasvlakte tot aan de Duitse grens.

Om klaar te zijn voor de verwachte groei van het spoorvervoer, is het 50 hectare metende complex tussen alle bedrijvigheid door fors gemoderniseerd en is de capaciteit aanzienlijk uitgebreid. Dagelijks kan Kijfhoek nu 120 treinen van 34 wagons behandelen. Aan beide zijden van het emplacement is tevens een nieuwe ongelijkvloerse toegang gerealiseerd. Via deze 140 meter lange fly-overs kunnen goederentreinen Kijfhoek bereiken en verlaten, zonder hinder voor het rangeren of voor het doorgaande treinverkeer.

UITGEVOERDE PROJECTEN

GEREALISEERD

1. Spooroverkapping Barendrecht in gebruik	2004
2. Spooroverkapping Barendrecht gereed	2006
3. Spooroverkapping Barendrecht, daktuin	2007
4. Kijfhoek: modernisering en uitbreiding capaciteit	2004



DE TOEKOMST

DE HAVEN BLIJFT GROEIEN

De haven blijft groeien, zowel in de overslagsector als de industrie. Investerings in infrastructuur gaan daarom onverminderd door. Het grootste project voor de komende jaren is zonder meer de geplande aanleg van Maasvlakte 2 in de Noordzee. Maar ook met tal van andere projecten zijn forse investeringen gemoeid.

Maasvlakte 2: 1000 hectare bedrijfsterrain direct aan diep vaarwater

Na bijna twintig jaar van onderzoeken, onderhandelingen, voorbereidingen en procedures verwacht het Havenbedrijf Rotterdam in 2008 daadwerkelijk te starten met de aanleg van Maasvlakte 2 in de Noordzee. In 2013

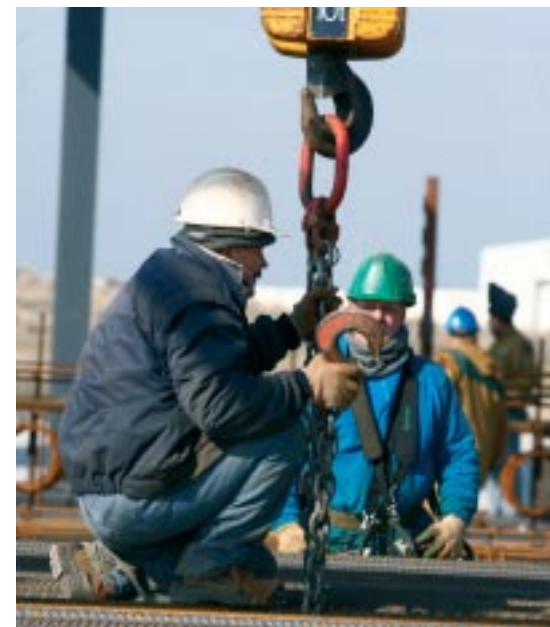
kan het nieuwe havengebied dan het eerste schip ontvangen. Maasvlakte 2 krijgt een oppervlakte van circa 2000 hectare. Hiervan is 1000 hectare bedrijfsterrain direct aan diep vaarwater (tot -20 meter NAP). De andere 1000 hectare zijn nodig voor infrastructuur en havenbekkens. De terreinen op Maasvlakte 2 worden primair bestemd voor containeroverslag, daarop aansluitende distributie en chemische industrie.

De aanleg van het nieuwe havengebied gebeurt door in de Noordzee een deels uit steen en deels uit strand en duinen bestaande zeekering aan te leggen. Daarbinnen vindt vervolgens het opspuiten van de haventerreinen plaats. De toegang voor de scheepvaart tot Maasvlakte 2 is gepland via de Yangtzehaven op de huidige Maasvlakte. Dit havenbekken wordt hiervoor verder uitgediept en doorgetrokken.

Bij de aanleg van Maasvlakte 2 wordt zorgvuldig omgegaan met natuur en milieu. Voor natuurwaarden die verloren gaan vindt uitgebreide compensatie plaats. Dit gebeurt onder meer door de creatie van een 25.000 hectare groot bodembeschermingsgebied in de Noordzee en de uitbreiding van de duinen langs de kust ten noordwesten van Hoek van Holland. Maasvlakte 2 is bovendien onderdeel van het grotere Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR). De andere twee projecten hierin zijn de aanleg van 750 hectare natuur- en

recreatiegebied in de directe omgeving van Rotterdam en 'Bestaand Rotterdams Gebied', een serie projecten voor een efficiënter ruimtegebruik en de verbetering van het leefklimaat in het bestaande haven- en industriegebied. De drie PMR-projecten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden tegelijkertijd uitgevoerd.

De realisatie van Maasvlakte 2 gebeurt volgens een Design & Construct-contract. De aannemer is hierbij zowel verantwoordelijk voor het ontwerp als de aanleg van de landaanwinning. Maasvlakte 2 wordt ontwikkeld als duurzaam bedrijventerrain. Ook bij de beoordeling van





DE TOEKOMST

potentiële vestigingskandidaten is duurzaamheid - naast financieel rendement - een van de belangrijke selectiecriteria.

A15: meer capaciteit van Maasvlakte tot Vaanplein

De A15 is de slagader van de Rotterdamse haven. Vrijwel al het wegverkeer maakt gebruik van deze rijksweg, die haast in een rechte lijn van west naar oost door het havengebied loopt. Met de voortdurend groeiende ladingvolumes wordt het op de A15 alsmaar drukker. Ook Maasvlakte 2 zal veel extra verkeer genereren. In 2009 wil Rijkswaterstaat daarom starten met een 1,3 miljard euro kostende capaciteitsvergroting van de rijksweg 15 tussen de Maasvlakte en het Vaanplein. 2007 en 2008 worden benut voor het doorlopen van de noodzakelijke procedures en de aanbesteding van het werk. In 2015 moet het gehele project zijn afgerond.

In de plannen van Rijkswaterstaat krijgt de rijksweg 15 tussen de afslag naar de N57 (richting Brielle, Hellevoetsluis) en het Hartelkruis in beide richtingen een extra spitsstrook. Vanaf het Hartelkruis naar het Vaanplein zijn in beide richtingen twee extra rijstroken gepland. Verder is de bouw voorzien van een nieuwe Botlekbrug met 2 x 2 rijstroken, in plaats van de 2 x 1 rijstrook op de huidige brug. De nieuwe Botlekbrug komt bovendien op Rijnvaartheogte (+14,5 meter NAP) en krijgt twee doorvaartopeningen van elk 80 meter. Bij de huidige brug is de doorvaartheogte 9,5 meter en is er slechts één doorvaartopening van 50 meter. Gevolg is dat de Botlekbrug dagelijks circa 75 keer open gaat, waarbij het scheepvaartverkeer de brug maar van één kant tegelijk kan passeren. En dat kost dus extra veel tijd. De nieuwe brug, zoals deze nu op de tekentafel ligt, hoeft nog maar ± 20 keer per dag open.

De precieze invulling van de capaciteitsvergroting van de A15 tussen Maasvlakte en Vaanplein is nog niet definitief

vastgesteld. Rijkswaterstaat besteedt het project aan volgens het principe van Design & Construct. Dat kan er bijvoorbeeld toe leiden dat de aannemer met een ander - en beter - voorstel voor een nieuwe Botlekbrug komt.

Afronding Betuweroute in de haven

Met de officiële opening van de Betuweroute per 16 juni 2007 is in de haven nog niet al het werk aan de nieuwe spoorlijn helemaal afgerond. De invoering van ERTMS en 25 kV (zie ook pagina 30) gebeurt op de Havenspoorlijn pas in 2008. Datzelfde geldt voor de ingebruikname van de Kortsluitroute, waarmee doorgaande goederentreinen de drukke Waalhaven kunnen mijden.

De latere introductie van ERTMS en 25 kV heeft alles te maken met het intensieve treinverkeer in de haven. Lang niet alle locomotieven zijn al geschikt voor het rijden onder ERTMS. En vanzelfsprekend kan de haven zich niet permitteren om in afwachting daarvan de treinenloop te minimaliseren. Het nieuwe besturings- en beveiligingssysteem wordt op de Havenspoorlijn al wel volop getest. Dat is een forse opgave. Bruggen, emplacements en de overgangen naar de overslagterminals stellen aan ERTMS speciale eisen.

De invoering van 25 kV op de Havenspoorlijn gebeurt in het verlengde van de introductie van ERTMS. Eerder kan niet: de combinatie van conventionele treindetectieapparatuur en een stroomvoorziening van 25 kV zou onherroepelijk kortsluiting veroorzaken. Ook de ingebruikname van de Kortsluitroute wacht op ERTMS. Het is niet rendabel om deze nieuwe omrijdroute voor een paar maanden te voorzien van conventionele beveiliging.

Nieuwe westelijke oeververbinding

De A15 is de enige snelweg die de haven rechtstreeks verbindt met het achterland. Rotterdam is hierdoor kwetsbaar, bij een ongeluk staat alles stil. Na 2020 loopt ook een verbrede A15 bovendien weer tegen capaciteitsgrenzen

aan. Het leefklimaat rondom deze snelweg zal verder verslechteren. De aanleg van een extra oeververbinding ten westen van de bestaande Beneluxtunnel kan daarom in alle opzichten een belangrijke vooruitgang zijn. De doorstroming op de gehele Rotterdamse ruit en op de wegen ten zuidwesten van de stad zal hierdoor verbeteren. Ook ontstaat een aantrekkelijke noord-zuidverbinding tussen het Westland, de haven en Barendrecht. Vooral voor de voedingssector is dat van groot belang.

Politiek en bestuurlijk heeft een nieuwe oeververbinding momenteel nog te weinig aandacht. Het georganiseerde bedrijfsleven uit de regio Rotterdam en het Westland heeft daarom het voortouw genomen voor een onderzoek naar private financiering. In een business case worden in 2007 drie alternatieven onderzocht: de Blankenburgtunnel, de Oranjetunnel en de Maasvlaktetunnel. Daarnaast komt in de business case de haalbaarheid van een brug als oriëntatiepunt voor Rotterdam aan bod.

Ten dienste van het bedrijfsleven

Veel bouwprojecten in de haven zijn klantgebonden. Voortdurend investeert het Havenbedrijf Rotterdam in nieuwe infrastructuur voor bedrijven. Drie voorbeelden van lopende en toekomstige projecten:

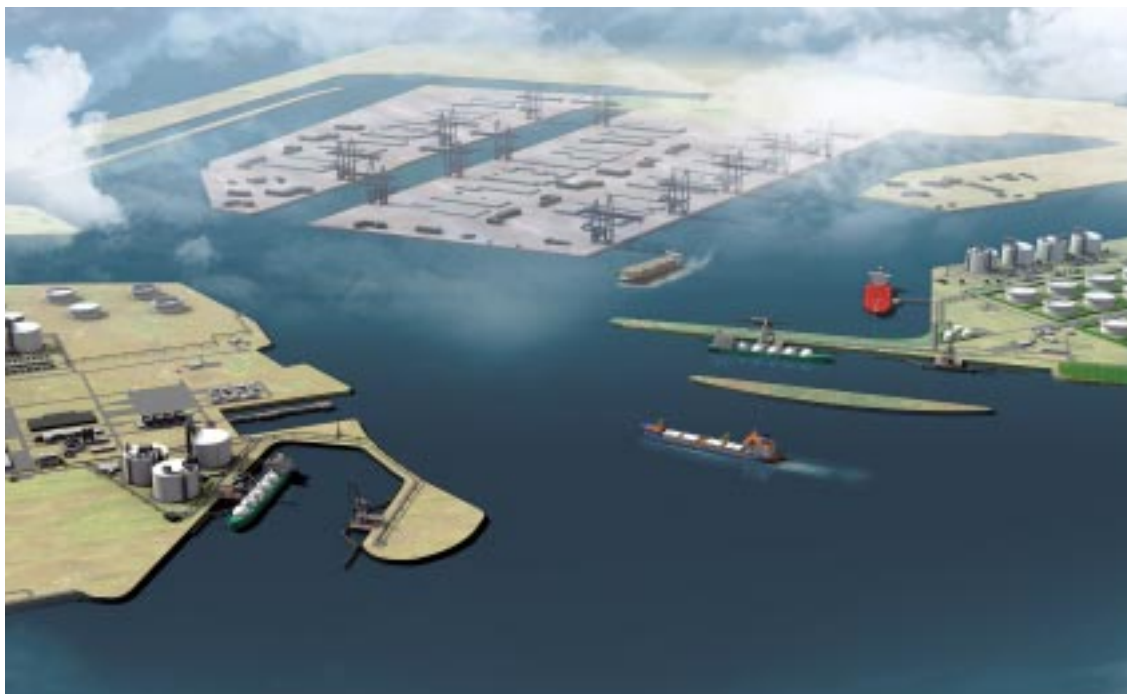
Euromax Terminal

In de noordwesthoek van de huidige Maasvlakte verrijst een nieuwe containerterminal voor de afhandeling van de allergrootste containerschepen. Het Havenbedrijf Rotterdam legt de basisinfrastructuur van deze Euromax Terminal aan en is tevens opdrachtgever voor de realisatie van zogenaamde infrastructuur-plus, zoals kraanbanen, verlichting en gebouwen. Exploitant ECT zorgt zelf voor al het hijsend en rollend materieel, de computersystemen, enz.

De Euromax Terminal krijgt in eerste instantie een omvang van circa 125 hectare, met 1900 meter kademuur.



DE TOEKOMST



Later is uitbreiding naar Maasvlakte 2 mogelijk. Medio 2008 komt fase 1 van de terminal in gebruik.

Bij de bouw van de kademuur van de Euromax Terminal is voor de eerste keer gekozen voor een betonnen diepwandconstructie in plaats van een combiwand van buispalen en staalplaten. De verwachting is dat de diepwand minder onderhoud vereist. De nieuwe kademuur is bijna 40 meter diep en 1,20 meter breed. Om de gedragingen ervan goed te kunnen monitoren, is het beton volgestopt met op glasvezel gebaseerde meetapparatuur. Het gaat hierbij om een proef, ter vervanging van de traditionele meetmethoden. De detectieapparatuur genereert 24 uur per dag gegevens over de krachten die op de muur staan, de beweging van de kademuur, enz.

De Euromax Terminal komt te liggen aan de Yangtzehaven, het toekomstige toegangskanaal tot Maasvlakte 2. Omdat de Yangtzehaven nog grotendeels zand was, gebeurt de bouw van de kademuur in het droge. Zodra een deel klaar is, wordt aan de kant van de Yangtzehaven het zand weggebaggerd en kunnen schepen hier aanmeren. De aanvangsdiepte is -16,65 meter NAP. Mochten in de toekomst nog grotere containerschepen in de vaart komen, dan is een verdere verdieping naar -19,65 meter NAP mogelijk.

Brammenterminal

Op de zoektocht naar extra ruimte in het bestaande havengebied is aan de zuidkant van de Maasvlakte een

deel van het Hartelkanaal gedempt. Daarmee is aan de Mississippihaven een nieuw, 12 hectare groot terrein gecreëerd. Hierop komt een geavanceerde terminal voor de overslag van ruwe staalplaten, zogenaamde brammen. Het Havenbedrijf Rotterdam is verantwoordelijk voor de aanleg van de 500 meter lange kademuur (diepgang -16,65 meter NAP) en zorgt ook voor overige openbare infrastructuur, waaronder een ontsluitingsweg. Stuwadoor Steinweg Handelsveem zal de terminal exploiteren, waarbij de overslag gebeurt met behulp van magneten. De startklant is ThyssenKrupp Stahl. In april 2009 gaat de brammenterminal open.

LNG-terminals

De Europese vraag naar aardgas neemt sterk toe. Inspannend hierop zien verschillende bedrijven brood in de overzeese import van LNG (Liquefied Natural Gas). Als vooraanstaande energiehaven is Rotterdam de ideale locatie voor de veilige overslag, opslag en distributie hiervan. Twee concerns zijn inmiddels in een vergevorderd stadium om in de haven hun eigen LNG-terminal te bouwen. Vanzelfsprekend heeft het Havenbedrijf Rotterdam vooraf uitgebreid onderzoek gedaan naar de veiligheidsaspecten. Mits aan een aantal strenge voorwaarden wordt voldaan, is de vestiging van LNG-terminals geen enkel probleem.

De eerste twee LNG-terminals zijn gepland in Europort op de Kop van de Beer en op de Maasvlakte bij de Papegaaijenbek. Voor een optimale veiligheid worden hier nieuwe havenbekkens gecreëerd, die op een slimme manier zijn afgeschermd van het doorgaande scheepvaartverkeer. Het Havenbedrijf investeert in de aanleg van de havenbekkens en in basisinfrastructuur, zoals taluds en de onderbouw van de LNG-steigers. Naar verwachting is de eerste LNG-terminal in 2010 operationeel.



EN WAT VINDEN DE GEBRUIKERS...

NAAM: **ANDRÉ GREVEN**
LOCATIE: **EEMHAVENWEG**
BEZIGHEID: **AANPASSEN VAN LEIDINGEN IN OPDRACHT VAN ENECO**

“Elke dag rijd ik op en neer naar België. De bereikbaarheid van Rotterdam is prima. Je kunt 's morgens vroeg rond zeven uur overal gewoon doorrijden. Een belangrijke verbetering is de aanpassing van de Waalhavenweg geweest. Tijdens de werkzaamheden was het wat rommelig, maar na de verbreding zijn de fileproblemen hier nagenoeg voorbij.”



NAAM: **PETER VINCENTE (STAAND) EN THEO 'T HOEN**
LOCATIE: **WAALHAVENWEG**
BEZIGHEID: **ONDERHOUD VAN TREINWAGONS**

“Wij zijn bezig wagons te reviseren. Met ProRail hebben we de afspraak dat we daarvoor een aantal weken het spoor hier aan de Waalhavenweg kunnen gebruiken. Onderhoud en reparatie van treinwagons op locatie is de specialiteit van het bedrijf waarvoor we werken. Onze thuisbasis is Bergen op Zoom. Files horen erbij, maar op zich kunnen we in de Rotterdamse haven overal goed komen. Als je maar de tijd in de gaten houdt. 's Middags na 15.00 - 15.30 uur moet je de A15 af zijn, anders kom je in de knoei.”

NAAM: **FAMILIE VOORBERGEN**
LOCATIE: **ROLLEND TAPIJT VONDELINGENWEG**
BEZIGHEID: **EINDE VAN FIETSTOCHTJE**

“Wij wonen al heel lang in Pernis. Mijn man kent de Vondelingenweg nog als een keienweg die zo de polder in liep. Ondanks alle havenontwikkelingen is Pernis een echt dorpje gebleven. We wonen er prima naar ons zin. Regelmatig maken we fietstochten de natuur ten zuiden van de haven in. Het rollend tapijt is dan ideaal om het spoor over te steken. We worden immers wat ouder. Al kiezen we heel soms toch voor de helling van het viaduct.”



NAAM: **PATRICIA DE HAAN**
LOCATIE: **EETCAFÉ DE BOTLEKBRUG**
BEZIGHEID: **IN AFWACHTING VAN DE EERSTE LUNCHKLANTEN**

“Onze bereikbaarheid hier midden in de Botlek is prima. Zolang je een auto hebt tenminste of een flinke conditie om te fietsen. Openbaar vervoer kennen we namelijk niet. Onze klanten zijn zowel vrachtwagenchauffeurs als kantoor-mensen. Ook die hoor ik niet klagen over de bereikbaarheid van de haven. Wat wel een probleem vormt is het aantal parkeerplaatsen voor vrachtwagens. Daar zijn er hier in de omgeving gewoon te weinig van.”

NAAM: **TOM VOOYS**
LOCATIE: **NOORDZEEWEG BIJ DE CALANDBRUG**
BEZIGHEID: **TRAINEN VOOR ZIJN 24STE VIERDAAGSE**

“Vanochtend ben ik om kwart over zes de deur uitgegaan om 35 kilometer te trainen voor de Vierdaagse. Sinds 1 januari heb ik al weer 525 kilometer achter de rug. Begin- en eindpunt zijn steeds mijn woning in Rozenburg. De haven vind ik best mooi; met name de Landtong is super, zowel qua natuur als qua passerende scheepvaart. Het afgelopen jaar is de Landtong heel mooi opgeknapt. Spijtig alleen dat er toch steeds weer mensen zijn die menen de jonge aanplant te moeten afbreken.”



NAAM: **COR DE GEUS**
LOCATIE: **MODELVLIEGVELD LANDTONG ROZENBURG**
BEZIGHEID: **ONTSPANNEN WEEKAFSLUITING IN DE HAVEN**

“Als zorgbegeleider ondersteun ik een aantal jongens bij hun terugkeer in de maatschappij. Vijf dagen per week werken ze op vrijwillige basis aan allerlei groenprojecten, vrijdagsmiddags doen we dan iets ontspannends. Vandaar onze aanwezigheid op de Landtong, het is een fantastische, rustgevende plek. Vorig jaar februari heb ik op 49-jarige leeftijd mijn rijbewijs gehaald. Ik rijd voortaan zelfs busje. En dan zie je pas echt hoe druk het is op de weg. Ik kom nu wel op hele nieuwe plekken. Echt opvallend hoe groen de haven is.”

NAAM: **FAMILIE KIEBOOM**
LOCATIE: UITKIJKPUNT LANDTONG ROZENBURG
BEZIGHEID: DAGJE UIT

“Dit is echt een heel leuk en mooi uitkijkpunt. Wij wonen in Barendrecht, maar waren hier nog nooit geweest. De havenbewegwijzering maakt het makkelijk te vinden. Je volgt gewoon de havennummers. Dat werkt fantastisch. Wat we hier doen? Gewoon lekker zitten, nergens over nadenken en ons laten verrassen. Hé, daar komt weer een schip.”



NAAM: **JAN MELSEN**
LOCATIE: BRUGWACHERHUIS CALANDBRUG
BEZIGHEID: AAN HET WERK

“Sinds de ingebruikname van de Thomassentunnel is het op de Calandbrug aanmerkelijk stiller. Voor het aantal brugopeningen maakt dat echter niets uit. Wij draaien voor de scheepvaart. Open en dicht duurt ongeveer tien minuten. Dat geeft nu natuurlijk veel minder files. Verder houden we zo goed mogelijk de treintijden in de gaten. De brug is recent helemaal opgeknapt en alle bedieningsapparatuur is vervangen. Isolatie aan de onderkant en een scherm aan de zijkant dempen bovendien het geluid.”

NAAM: **JAN VAN BINSBERGEN**
LOCATIE: PARKEERTERRIJN ROUTIERS MAASVLAKTE
BEZIGHEID: KORTE STOP IN DRUKKE CHAUFFEURSBAAN

“Met de bereikbaarheid van de Rotterdamse haven is niks mis, de havenbewegwijzering werkt ook prima. Wat ze echter moeten afschaffen zijn de pauzes op de terminals. Neem het van elkaar over, verzin iets. Want in het slechtste geval sta ik bij een terminal in de rij en val ik van de ene in de andere schaft. Laatst kostte me het 3,5 uur om een container op en af te zetten. Dat kan echt niet.”



NAAM: **JEFFRY DE GOEDE**
LOCATIE: MAASVLAKTE
BEZIGHEID: ZOJUIST EEN KLAPBAND VAN EEN VRACHTWAGEN VERWISSELD

“Voor alles wat rijdt en banden heeft, kan men ons bellen bij pech. Als Euromaster komen wij dan direct in actie. Ik ben altijd in de haven, vooral in het gebied tussen de Thomassentunnel en de Maasvlakte. De bereikbaarheid hier is prima, de drukte zit verderop naar het oosten. Een inhaalverbod voor vrachtwagens op de N15 zou wel helpen om de doorstroming nog verder te verbeteren. En natuurlijk staat er wel eens een file. Met mijn zuwaallicht op, kom ik er vaak dan wel langs. Tenslotte kan het ‘mijn pechgeval’ zijn dat de file veroorzaakt.”

NAAM: **ANDRÉ MARIJN**
LOCATIE: SNACKBAR DE VUURTOREN OP DE MAASVLAKTE
BEZIGHEID: AAN HET WERK

“Zeven jaar staan we nu op de Maasvlakte. In die tijd is veel veranderd. Er is altijd wel iets in aanbouw: een fietspad, een spoorbaan... noem maar op. Als het ene werk klaar is, begint het andere al weer. Het grootste project was toch wel de bouw van de fabriek van Lyondell hier direct aan de overkant. Verder verbaas ik me vaak over de snelheid van bouwen. Het verlengen van het spoor naar de noordwesthoek was denk ik in twee maanden klaar.”



NAAM: **BELA HLAVAJ**
LOCATIE: HAVENSPORLIJN
BEZIGHEID: TREINMACHINIST

“Dankzij de Botlekspoortunnel rijden we nu dubbelsporig onder het water door. Dat scheelt heel veel. Als je voorheen op een ongunstig tijdstip bij de Botlekspoorbrug arriveerde, kon je dat zomaar 1,5 á 2 uur kosten. Het enkele spoor en de vele brugopeningen zorgden vaak voor file. Het was echt een flessenhals. Een volgende verbetering verwacht ik van de Kortsluitroute. Het in- en uitrijden van de Waalhaven is altijd erg druk en geeft dus vertraging. Via de Kortsluitroute kun je daar straks eenvoudig om heen.”

COLOFON

Havenwerk in Uitvoering is gemaakt in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam (*Minco van Heezen en Irene Dijkstra*), projectorganisatie Betuweroute (*Jenny Kamstra*) en Rijkswaterstaat Zuid-Holland (*Peter Don*)

Tekst: **Rob Wilken**, Voorburg

Fotografie: **Henk-Jan Kamerbeek**, Rotterdam

Artist impressions: **Andrew Brady** (p. 20), **Havenbedrijf Rotterdam** (p. 49, 52)

Vormgeving: **De Panamese Vlag** / Jelle van der Hijden, Rotterdam

3D illustraties **Peter Weustink**

Druk: **Ecodrukkers**, Nieuwkoop

Productie: **RWP**, Voorburg

Rotterdam, juni 2007



