

DE VOORGESCHIEDENIS VAN DE

KANAALTUNNEL

NAAR G. VRIJBURG

Er zijn weinig onderwerpen waarover zoveel is gepubliceerd als over de vaste verbinding tussen Groot-Brittannië en het Europese continent. De kanaaltunnel is ongetwijfeld het project van de eeuw hoewel het idee evenwel decennia bevochten werd. Deze terugblik wil de mijlpalen in herinnering brengen om inzicht te verschaffen in de achtergronden van deze grootse onderneming.

De Noordzee heeft een bewogen geologische geschiedenis die miljoenen jaren teruggaat. De situatie zoals we die nu kennen, is geologisch niet zo oud. Ruim tienduizend jaar geleden liep de kustlijn van de

Atlantische Oceaan nog tussen Denemarken en Midden-Engeland. Ongeveer duizend jaar later brak de zee door, eerst vanuit het zuidwesten, later vanuit het noordwesten en ontstond de huidige kustlijn. Er vormde zich een eilandenrijk dat door een zeearm, het Kanaal, was gescheiden. Sindsdien kon Groot-Brittannië alleen per schip, en later per vliegtuig bereikt worden, wat maakte dat het een zeevarende natie werd met het gevoel veilig te zijn tegen invallen van op het vasteland.

«Hij die een vaste verbinding zoekt aan te leggen tussen ons eiland en het buitenland zal veroordeeld worden tot de doodstraf hij zal worden gevierendeeld en zijn lijk zal tot viermaal toe worden vastgespijkerd aan de poorten van de hofsteden van het Britse land», aldus een citaat uit een wet van de Britse koning Harold (1022-1066), dat niets aan duidelijkheid te wensen overlaat.

Groot-Brittannië groeide uit tot een wereldmacht en het Kanaal werd de scheidingslijn tussen twee werelden.

DE EERSTE GEDACHTEN

De oudste denkbeelden voor een vaste verbinding gaan terug naar het begin van de 19e eeuw. Vijftig jaar eerder moet Nicolas Desmarests evenwel een Jules



LA VIE DU RAIL

Verne-achtige droom hebben gehad, want in 1750 schreef hij: «Wellicht zullen onze kinderen, maar anders zeker onze kleinkinderen van Calais naar Folkestone trekken, met behulp van rijtuigen, over een weg die zal lopen door een tunnel, verlicht met kandelaars.

Albert Mathieu, mijnningenieur, moet hierover hebben nagedacht en het ventilatieprobleem in zijn denken hebben betrokken, want in 1802 heeft hij een plan voor een tunnel «die verlicht wordt door olielampen en geventileerd door boven de zee uitstekende schoorstenen». Het was Thomé de Gamond (1807-1876) die in 1833 de zeebodem tussen Calais en



Dover onderzocht en een jaar later een eerste plan voor een tunnel met geprefabriceerde delen openbaar maakte. Omdat zijn tunnelplannen geen steun kregen, dacht hij vervolgens aan brugverbindingen en een verbindingsdam met daarin een beweegbare brug.

Tegenstand van de zeevaart belette hem niet in 1836 op de Wereldtentoonstelling in Londen reclame te maken voor dit project. Gedurende de jaren 1842-1855 zette hij de exploratie van de Kanaalbodem verder. De vaste verbinding tussen Engeland en Frankrijk kreeg in die tijd een ruimere belangstelling en het ene fantastische plan na het andere zag het levenslicht.

Alleen de plannen van Thomé de Gamond konden serieus worden genomen.

Zeker zijn plan van 1856 waarin hij op de Varne een kunstmatig eiland wou opwerpen en daar een grote schacht graven naar een diepte van ongeveer 100 meter. Van

hieruit zou de eigenlijke tunnel naar twee kanten kunnen geboord worden.

De schacht was niet alleen ventilatiepunt, maar eveneens grens tussen Frankrijk en Engeland. Deze «Etoile du Varne» zou mogelijk kunnen uitgroeien tot een internationale haven, al of niet met belastingvrije zone.

Ter gelegenheid van de Wereldtentoonstelling te Parijs in 1867 kwam hij met een gewijzigd Varneplan, maar raakte daarna op de achtergrond en zijn werk werd overgenomen door William Low, die veel ervaring had opgedaan in de Engelse koolmijnen. Deze stelde een dubbeltunnel voor, twee enkelsporige tunnels die op bepaalde afstanden door dwarsverbindingen met elkaar verbonden zouden worden. In dezelfde tijd werden proefboringen verricht door assistenten van Low, terwijl onderhandelingen tussen Frankrijk en Engeland werden gevoerd, die echter door de Frans-Duitse oorlog vertraagd werden.

KANAALTUNNEL- MAATSCHAPPIJEN

In 1872 werd de «The Channel Tunnel Company» opgericht op initiatief van de directeur van de «London, Chatham & Dover Railway».

In 1873 ontstond onenigheid tussen William Lowe en zijn assistent Sir John Hawkshaw, waarop Low adviseur werd van de rivaliserende Kanaaltunnelmaatschappij «Anglo-French Submarine Railway Company».

In 1875 werd grondig geologisch onderzoek verricht met 7 700 boringen en 3 287 monsters.

In 1833 onderzocht Thomé de Gamond de zeebodem tussen Calais en Dover.

In 1880 zag Sir Edward Watkin in een tunnel een mogelijkheid om zijn spoorwegrijk uit te breiden met een doorgaande route naar Frankrijk. Hij nam daartoe contact op met Low en besloot te streven naar een dubbeltunnel tussen beide landen.

DE WERKZAAMHEDEN GAAN VAN START

In 1880 werd een schacht gegraven bij Abotts Cliff in de onmiddellijke nabijheid van Watkins 'South Eastern Railway. Watkin richtte de «Submarine Continental Railway» op en een grote tunnelboormachine van kolonel Frederick Beaumont werd in gebruik genomen, waarna de eerste 160 feet op Engelse bodem werden geboord. Intussen was aan de Franse zijde de «Compagny du Tunnel sous la Manche» opgericht en met haar werkzaamheden begonnen.

Aan deze kant werd in 1880 reeds zo'n 1800 m geboord.

Toen Sir Edward Watkin zijn tunnelplannen serieus begon uit te voeren, stelde dit op een welwillende publieke opinie.

Desondanks kwamen de tegenstanders in actie. Op 23 februari 1882 richtten verontruste militairen het «Channel tunnel Defence Committee» op waarmee de langzaam de kop opstekende anti-tunnelbeweging gestalte kreeg. Het Comité ging de invloed van de tunnel op Englands veiligheid onderzoeken en haalde er van alles bij.

Door de Engelse tegenwerking stopte de Franse Kanaaltunnelmaatschappij de werkzaamheden bij Sangatte op 18 maart 1883 en op 1 juli 1883 werd Watkin gedwongen het werk aan de Engelse zijde bij Shakespeare Cliff te sluiten. Op

dat ogenblik was aan de Engelse zijde 1920 m en aan Franse zijde 1890 m tunnel geboord. Watkin bleef

strijden voor zijn tunnel, maar tevergeefs. Toen hij in 1901 overleed werd het stil rond de kanaaltunnel.

NIEUWE POGINGEN

In december 1906 verscheen een nieuw wetsontwerp voor een kanaaltunnel in het Lagerhuis, maar de oppositie gebruikte bijna dezelfde argumenten als in 1882 en 1883.

Op 26 april 1907 werd het wetsontwerp ten slotte teruggetrokken en was het weer stil rond de kanaaltunnel.

Intussen ging het technische onderzoek echter verder.

In 1913 werd een parlementaire Kanaaltunnelcommissie geïnstalleerd onder voorzitterschap van Sir Arthur Fell. Het liberale blad «Daily Chronicle» begon een grote pro-tunnelcampagne, terwijl de anti-tunnelaanhangers hun woordvoerders vonden in «The Times».

Een heftige verbale strijd barstte los toen de Channel Tunnel Company opnieuw deze werkzaamheden poogde op gang te krijgen.

Vergeefs, op 15 juli 1914 werden de voorstellen verworpen en drie weken later begon WO I. In de jaren 1914 tot 1922 werden door de parlementaire Kanaaltunnelcommissie 5 moties ingediend om het debat aan 't rollen te krijgen en van buiten het parlement werden voor hetzelfde doel nog zeker negentien pogingen gedaan.

Na de oorlog verklaarde de Franse maarschalk Foch dat de oorlog zeker twee jaar korter zou geweest zijn indien Engelsen en Fransen een tunnel onder het Kanaal hadden gehad.

Prompt werd hij tot ere-voorzitter van het Franse «Comité Français du Tunnel» benoemd. In 1919 volgden contacten van de Franse Kanaaltunnelmaatschappij met de Britse en het voorstel van de Franse ingenieur Fougerolles om eerst een richttunnel te boren. Dit was de voorloper van de latere dienst- en veiligheidstunnel, die sinds 1973 in alle projecten is opgenomen.

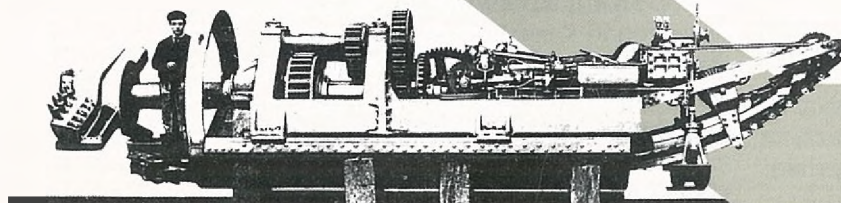
EEN ABSOLUUT RECORD

In 1924 werd premier Ramsay Mac Donald van de pas geïnstalleerde Labour-regering benaderd inzake de aanslepende tunnelkwestie.

Mac Donald voelde dat hij iets moest doen en neemt het besluit tot een bijeenkomst van vier vroegere premiers onder zijn voorzitterschap. Er werd daar evenwel besloten niets te besluiten en de zaak moest opnieuw onderzocht worden.

In 1880 werd een schacht
gegraven bij Abotts Cliff.

BOORMACHINE VAN
KOLONEL BEAUMONT



Het duurde tot 1929 voor er in het Lagerhuis een debat kwam en de regering Baldwin voldoende geïmponeerd was om een Koninklijke Commissie in te stellen. Deze studeerde niet alleen op een tunnel maar ook op een dam met bruggen en ook op bruggen met zeer grote overspanningen.

DE KWESTIE BLIJFT SLEPEND

In 1930 stelde William Collard in «London and Paris Railway» behalve een tunnel, ook een aparte hogesnelheidsspoorlijn aan de orde.

Op een spoorbreedte van 2135 mm zou de reistijd van Londen naar Parijs naar schatting twee uur en drie kwartier bedragen. Het Committee of Imperial Defence bleef intussen bij haar afwijzing. Een motie in het Lagerhuis haalde het niet en de Koninklijke commissie moest andere voorstellen uitwerken.

Ditmaal werden twee projecten bestudeerd: een tunnel en een spoorwegveerdienst. Voor het eerst speelde bij het tunnelproject het verschil in profiel van vrije ruimte tussen de Europese en Engelse spoorwegen een grote rol.

Het op Europees profiel brengen van de Southern Railway voor de verbinding van de kust met Londen zou 10 miljoen £ kosten, voor de SR een te zware last. Bovendien zou de tunnel op Engels profiel op een veel lagere bouwsom uitkomen. Omdat de inkomsten van de SR voor een groot deel afhankelijk waren van de veerdiensten, was het voor de directie moeilijk de tunnelplannen te steunen. In 1932 sloot de Southern een overeenkomst met de Franse

Nord-spoorwegmaatschappij over de aanschaf van drie nieuwe veerscheperen. In 1936 liet Wagons-Lits 18 slaaprijtuigen bouwen met Engels profiel, die in oktober ingezet werden in de «Night Ferry» tussen Londen en Parijs. De rijtuigen vormden een opvallende verschijning in Victoria Station, doch de dienst was zeer onregelmatig.

Juist vóór het uitbreken van WO II nam het Franse Parlement een resolutie aan inzake de totstandkoming van een tunnel onder het Kanaal. In het voorjaar van 1940 werd aan de Engelse kant door premier Neville Chamberlain echter opnieuw afwijzend beschikt.

NIEUWE GEZICHTSPUNTEN DOOR DE OORLOG

Na de val van Frankrijk werd de vraag gesteld of een Duitse invasie per tunnel mogelijk zou zijn. In opdracht van het Britse Ministerie werd een studie gemaakt en kwam men tot de bevinding dat een tunneldreiging van Duitse zijde niet direct gevreesd moest worden maar toch bleef men waakzaam.

In 1944 zorgden de bouwsels nabij de Franse kust, die later startplaatsen van V-2 raketten bleken te zijn, wel voor enige onrust. Na de oorlog bleek evenwel dat er geen plannen geweest waren om een tunnel te graven.

De uit 1883 daterende boorschacht bij Sangatte op Franse bodem was gebruikt om granaathulzen en oude rommel in kwijt te raken. Later werd de schacht dichtgemetseld.

NA DE OORLOG

Na 1945 leidde het kanaaltunnelproject een slapend bestaan. De archieven van de Channel Tunnel Group met daarin de resultaten van de onderzoeken waren door de luchtaanvallen verloren gegaan. Toch was de «Chunnel» niet vergeten. Met de komst van Sir Herbert Walker als tijdelijk voorzitter van The Channel Tunnel Company kwam er in 1948 weer enige beweging. Hij zag voor de tunnel een grote rol weggelegd.

Militaire argumenten van tegenstanders uit het verleden hadden, gezien de ontwikkelingen op luchtvaart- en raketengebied, grotendeels hun kracht verloren.

Veel opzien baarde een ontwerp van de Fransman André Basdevant uit 1955 voor een tunnel met ovale doorsnede en daarin een vierstrooksautoweg en dubbel enkelspoor voor de trein, en boven en onder een ventilatiebuis met ingebouwde ventilatoren.

Vanwege de grote transportcapaciteit wekte het belangstelling van het hoofdkwartier van de NAVO. Door de zeer hoge kosten had dit plan evenwel geen schijn van kans.

AMERIKAANSE INBRENG

In 1957 werd de «Channel Study Group» gevormd, waarin de Britse Channel Tunnel Company, de Franse Compagnie du Tunnel sous la Manche en de Suez

Juist vóór het uitbreken van WO II nam het Franse Parlement een resolutie aan inzake de totstandkoming van een tunnel onder het Kanaal.



THOME DE GAMOND

kanaalmaatschappij ieder voor 30 % deelnamen. De resterende 10 % was bestemd voor Technical Studies Inc., een in New York gevestigd onderzoeksbureau. De inmiddels genationaliseerde Britse spoorwegen hadden van de vroegere Southern Railway een pakket van 120 000 Kanaaltunnelaandelen geërfd, terwijl in Frankrijk de SNCF en het bankiershuis De Rothschild belangrijke aandeelhouders waren.

Het eindrapport van een in grote tunnelprojecten gespecialiseerd adviesbureau oordeelde de kalksteen van de Kanaalbodem ideaal voor tunnelboringen en bevestigde de juiste opzet van de indertijd ondernomen pogingen van Low, Hawkshaw en Fox, maar adviseerde toch nog nader geologisch onderzoek.

Dit rapport vormde samen met dat van een ingestelde commissie van toezicht de basis voor de tunnelplannen van 1966-1974 en die van 1985.

In 1960 vond men in een niet meer gebruikt voorstadsstation van Parijs de monsters van de duikproeven van Thomé de Gamond uit 1855 naar de Kanaalbodem, evenals de monsters en studies uit 1875 en 1876. Zij bleken na onderzoek vrijwel volledig te kloppen. Het was niet alleen een tunnel waarop de studiegroep van de combinatie haar aandacht richtte, waarbij men voortging op het plan van William Low uit 1860. Ook afgezonken tunnels voor spoorwegverkeer, autoverkeer en combinaties hiervan werden tot in de details bestudeerd en opnieuw berekend, alsmede een kolossale brugconstructie met 142 pijlers en in het midden vier hoofdoverspanningen van elk 300 m lengte.

Op deze plaats zou de brug ongeveer 80 m boven zeeniveau moeten zijn voor de grootste zeeschepen.

Maar ook de anti-tunnelers bliezen weer hoog van de toren; onder hen oud-veldmaarschalk Montgomery en generaal majoor Spears.

Het tunnelproject was tot in de details uitgewerkt en verwacht werd dat men er nu eindelijk mee kon beginnen. Doch een nieuw plan voor een brug, nog groter dan het ontwerp van de studiegroep, belette de voortgang.

Twee sporen van de trein, vijf stroken voor auto's en twee fietspaden op een

breedte van 35 m bij een lengte van 34 km, deden de staalindustrie van Engeland en Frankrijk likkebaarden. Opnieuw moest een studiegroep van Engelse en Franse ambtenaren tunnel en brug met elkaar vergelijken.

In 1963 was het Anglo-French rapport gereed en werd de brug technisch mogelijk bevonden. Op grond van alle studies en rapporten werd in 1964 door de Engelse en Franse regering in beginsel besloten tot tunnelbouw. Blevden de juridische en financiële problemen. In oktober 1965 werden verschillende boringen verricht en zag het er naar uit dat spoedig met de hervatting van de boorwerkzaamheden kon begonnen worden.

EEN NIEUWE POGING

Harold Wilson en Georges Pompidou kondigden het definitieve besluit tot tunnelbouw aan, doch eerst moesten nog een paar onzekerheden worden opgelost. Zo was de positie van British Rail, sinds enige jaren in financiële zorgen, vaag en die van de Engelse overheid als financier onzeker. In het voorjaar van 1969 zou de keuze moeten gemaakt worden uit de drie inschrijvers op het tunnelproject, maar door verkiezingen kwam ook dat op de lange baan en gebeurde dit pas in 1972. Er kwam ook een nieuwe ontwikkeling bij. In Frankrijk ontstond nl. het project «Europolitaïn» later TGV genoemd met twee opties nl. Parijs - Lyon en Parijs - Brussel.

Van Franse zijde kwam het idee om van de tweede optie een driehoek te maken: Parijs - Calais - Londen, Parijs - Brussel en Calais - Rijsel - Brussel.

Eerstgenoemde zou doortrekking van de TGV door de tunnel en over de lijnen van de Southern Region van British Rail betekenen met het Europese UIC-profiel. Dit bracht de moeilijke profielkeuze plotseling in het voorste gelid.

In september 1973 stemde de Engelse regering toe in de aanleg van een aparte lijn. De speciale wet moest vóór november 1974 worden ingediend, zodat de koninklijke goedkeuring in juli 1975 kon worden verwacht.

Hoewel Frankrijk de kanaaltunnelovereenkomst had geratificeerd in december 1974 en de boormachines reeds volop draaiden, talmde Engeland zo lang dat de wettelijke

In 1960 vond men in een niet meer gebruikt voorstadsstation van Parijs de monsters van de duikproeven naar de kanaalbodem van Thomé de Gamond uit 1855, evenals de monsters en studies uit 1875 en 1876.

termijn verstreken was, met gevolg dat de zaak in januari 1975 weer stilviel.

De voorbereidingen waren evenwel niet voor niets geweest want het project bleef zowel Fransen als Engelsen bezighouden.

HET LAATSTE PLAN

Men had geleerd dat bij een nieuw plan drie belangrijke dingen moesten voorop staan nl.

- een zo laag mogelijke kostprijs;
- zo min mogelijk schade voor het milieu;
- zo min mogelijk verplichtingen door tegenwerking van concurrenten. Men dacht dat een enkelsporige tunnel het best aan deze eisen zou voldoen. Voeding via een stroomrail, zoals op het net van de Southern Region gebruikelijk, was niet aan te bevelen.

Wisselstroom van hoge spanning vergde daarentegen geen extra onderstations, maar wel betere isolatie.

Verder voelde men niet veel voor aparte locomotieven, hetgeen ondervangen kon worden door de inzet van meerspanningslocomotieven.

Non-stop van Engeland naar Frankrijk en omgekeerd was een eis waaraan niet te tomen viel.

Het ontwerp voor een tunnel in UIC-profiel met diensttunnel kwam, hoewel het duurste, als beste uit de bus.

De exploitatie zou in «flight» van 45 minuten kunnen, met per flight 10 treinen in de ene richting en vervolgens een flight in de andere richting. Zo zouden zo'n veertig reizigerstreinen en dertig goederentreinen per 18 uur kunnen verwerkt worden. De resterende 6 uur waren voorzien voor onderhoud en reparatie.

In 1981 begon de Britse regering in te zien dat er iets moest gebeuren. British Rail steunde eindelijk het opzet van 1975. De tunnel zou in elk geval volgens het UIC-profiel moeten worden geboord, maar men zou in Engeland van de bestaande Southern-lijnen gebruik moeten maken en de bouw zou door particuliere ondernemingen worden gerealiseerd. Op 10 en 11 september 1981 betuigden premier Thatcher en president Mitterand hun enthousiasme voor de vaste oeververbinding in particuliere handen, maar zorgde de ambtenarij voor nieuw uitstel. In de jaren 1982 tot 1986 werden grote activiteiten ontwikkeld en talloze

zaken geconsolideerd. De belangrijkste besluiten waren :

- twee tunnels met daartussen een diensttunnel en dwarsverbindingen elke 375 m;
 - tunnellenge 49,2 km waarvan 36,5 onder zee;
 - autolaadstations aan Engelse en Franse zijde met 10 sporen, eventueel uit te breiden tot 16;
 - drie soorten materiaal : dubbeldekkers, enkeldekkers en platte wagens;
 - rijtijd van de autotransporttrein ongeveer 30 minuten, inclusief laden en lossen en grenscontroles 55 minuten;
 - snelheid reizigerstrein SNCF en BR 160 km/u., autotransporttrein 140 km/u., en goederenverkeer 120 km/u.;
 - met 18 treinstellen kunnen zo'n 1 000 auto's per uur vervoerd worden, maar dit kan nog aanzienlijk worden verhoogd;
 - de tunnelbouw volgt in hoofdzaak het opzet van 1974;
 - in Ashford komt een apart internationaal station met aansluitingen voor noordelijk van Londen gelegen plaatsen;
 - de doorgaande tunneltreinen eindigen en beginnen in Victoria Station, waar een aantal sporen speciaal voor de tunneltreinen zal worden ingericht.
- Op 20 januari 1986 betuigden premier Thatcher en president Mitterand in Rijsel hun instemming en plaatsten hun handtekening onder de overeenkomst. Toch zou de geschiedenis van de Kanaaltunnel niet compleet zijn zonder enige torpederingspogingen op het laatste moment. Er waren vier groepen in de race naar de definitieve beslissing nl.
- Eurotunnel;
 - Euroroute : met twee bruggen van 8,4 en 7 km lengte, een spiraalvormige afdaling naar een tunnel van 21 km lengte en op een later tijdstip een aparte treintunnel;
 - Eurobridge : met een kokerbrug bestaande uit overspanningen van 4,5 km;
 - Channel Expressway : met een geboorde tunnel van 11,3 m diameter, waarvan zowel trein- als wegverkeer gebruik zouden maken.

Op 20 januari 1986 betuigden premier Thatcher en president Mitterand in Rijsel hun instemming en plaatsten hun handtekening onder de overeenkomst.

Het werd uiteindelijk de treintunnel van Eurotunnel. Op 14 april 1986 stond bestuurlijk niets meer in de weg en toen eind 1987 ook de financiering verzekerd was, konden begin 1988 de boormachines gaan draaien. Na de diensttunnel in 1990 en de hoofdtunnels in 1991 volgt het spoorleggen en wordt ook de andere apparatuur geïnstalleerd. Daarna volgt een periode van proef- en instructieritten die wordt afgesloten met een proefexploitatie zonder passagiers. En als alles goed gaat, wordt in december 1993 de tunnel feestelijk in gebruik genomen.