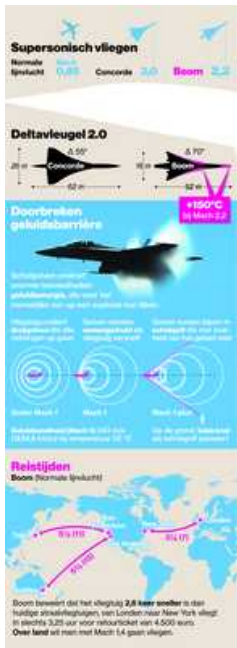


Concorde komt terug in modern jasje



INFOGRAPHIC RONALD VISSER



RONALD VISSER



Joris Melkert, TU Delft

De vraag naar bliksemsnel vliegen is groot. Daarom werken vliegtuigbouwers nu aan nieuwe, supersonische passagierstoestellen. Al dit jaar gaat er een de lucht in.

GERBEN VAN 'T HOF

Met de supersonische vliegtuigen komt een einde aan het ellenlang opgevouwen zitten in een krap stoeltje op weg naar, zeg New York. Want zo'n toestel doet er

naar die stad straks hooguit vier uur over. Net als de iconische Concorde, die zijn eerste vlucht in de jaren 60 maakte.

NASA heeft vliegtuigbouwer Lockheed Martin opgedragen om de supersonische QueSST te ontwerpen. De Amerikaanse ruimtevaartorganisatie wil af van de gebruikelijke 'buis met vleugels', zoals de Concorde. Dat vliegtuig was misschien snel, maar de cabine was zo smal dat reizigers nauwelijks ruimte hadden. „Het toestel zat aan de grenzen van wat destijds technisch mogelijk was”, zegt vliegtuigingenieur Joris Melkert van de TU Delft. „Het vliegtuig was zwaar en had brandstof slurpende, lawaaiige motoren om vooruit te komen. Inmiddels gebruiken vliegtuigbouwers voor rompen en vleugels allerlei lichte materialen. De grootste uitdaging nu is om de motoren van de supersonische vliegtuigen zo zuinig en stil mogelijk te maken.”

De Sovjet-Unie had als eerste een supersonisch passagiersvliegtuig, de Toepolev Tu-144. Maar dat toestel bleek onveilig en heeft dan ook nauwelijks gevlogen. Frankrijk en Groot-Brittannië bouwden vervolgens de Concorde, die in 1969 zijn eerste vlucht maakte. Het was een geldverslindend prestigeproject dat uiteindelijk maar 16 toestellen opleverde. Die vlogen hoofdzakelijk van Londen en Parijs naar Washington en New York en terug. De 100 passagiers waren vooral popsterren, zakenlieden en vliegtuigfreaks die jaren hadden gespaard om een keertje mee te kunnen. Een ticket kostte maar liefst 11.000 dollar. Inclusief champagne en kaviaar, dat dan wel.

Hoog boven de Atlantische Oceaan, als de Concorde op volle snelheid was, rekte het vliegtuig door wrijving en opwarming centimeters uit. Een gezagvoerder van British Airways, dat met zeven exemplaren vloog, vertelde eens

dat de vliegers hun pet in de kier stopten die ontstond tussen het instrumentenpaneel en de achterwand van de cockpit. Pilotenhumor.

De carrière van Concorde eindigde op 25 juli 2000. Bij de vliegcrash op die dag, ter hoogte van de Parijse voorstad Gonesse, kwamen 113 mensen om het leven. Het bleek de genadeslag voor het toestel, dat te kampen had met toenemende kosten voor kerosine. Toen in 2001 ook nog eens de luchtvaart in crisis raakte na de terreuraanslagen van 11 september, werd besloten om de toestellen voorgoed aan de grond te houden.

Fabrikant Boeing kwam daarna met plannen voor de bijna supersonische Sonic Cruiser. Maar dat project strandde: te duur en technisch te ingewikkeld. „Zo'n vliegtuig moet heel gestroomlijnd zijn. Want twee keer zo snel vliegen, betekent vier keer meer weerstand”, zegt Melkert. „Om die te overwinnen is meer brandstof nodig en daardoor neemt het gewicht van het vliegtuig toe. Terwijl je juist een zo zuinig en licht mogelijk toestel wilt.”

Ook het doorbreken van de geluidsbuïere levert een probleem op. Er ontstaat een drukgolf die z'n knal produceert dat in de huizen beneden de ramen uit de sponningen klappen. Daarom mocht het ultrasnelle vliegen ook alleen boven de oceaan. Dat heeft bouwers er lang van weerhouden om nieuwe supersonische passagierstoestellen te maken.

NASA denkt dat de herrie kan worden verminderd met allerlei aerodynamische foefjes. Lukt dat, dan kan het toestel in de toekomst ook met een bloedgang over land vliegen. Dat maakt het aantrekkelijk voor luchtvaartmaatschappijen om supersonische vliegtuigen te gaan gebruiken.

Bij de ontwikkeling van het rappe vliegtuig heeft NASA flinke

concurrentie. Andere bouwers werken al aan supersonische zakenjets voor oliesjeiks en andere miljardairs. Het verst is het Amerikaanse Boom Supersonic, dat een pijlsnel passagierstoestel op de markt gaat brengen. Het bedrijf heeft er al 76 verkocht. Dit jaar maakt het prototype de eerste vlucht vanaf luchtmachtbasis Edwards.

Boom test eerst een kleine versie en bouwt dan de Boom 2, een toestel met plaats voor vijftig passagiers. Het vliegtuig kan 8.000 kilometer afleggen bij een snelheid van bijna 2.500 kilometer per uur. Dat is sneller dan de Concorde. En zeven keer sneller dan Max Verstappen in zijn Formule 1-bolide.

Boom zegt dat passagiers straks hetzelfde kwijt zijn als voor een huidig businessclassticket, zo'n 4.500 euro. „Met die prijs en zo weinig mensen in een toestel vraag ik me af de kosten worden terugverdiend", zegt luchtvaarteconoom Hans Heerkens. „Tegelijk, de Concorde was juist weer te duur. Mensen haakten af omdat de prijs van een ticket niet in verhouding stond met de tijdwinst. Supersonisch vliegen is moeilijk rendabel te krijgen. Ik zou dan ook niet graag geld steken de ontwikkeling ervan. Er wordt weleens gezegd: als je in de luchtvaart miljonair wilt worden moet je als miljardair beginnen."

Toch is Heerkens 'voorzichtig optimistisch'. „Als een zakenman straks in vijf uur van Los Angeles naar Tokio vliegt, dan spaart hij een overnachting en een reisdag uit. Daarvoor wil hij wel de businessklasprijs neertellen, iets wat hij nu waarschijnlijk ook al doet. Voor Jan met de pet zal supersonisch vliegen een bijzonderheid blijven. Maar voor mensen die voor hun werk op pad moeten is er zeker een markt voor."

Boom is ervan overtuigd dat hun vliegtuig een succes wordt. Het bedrijf heeft knappe koppen aangetrokken. In een hangar bij Denver lopen

werktuigbouwkundigen van motorenfabrikant Pratt & Whitney rond en technici die voorheen in dienst waren bij NASA, Gulfstream, Lockheed Martin en Boeing. Het project wordt gesteund door Virginbaas Sir Richard Branson, die kennis opdeed bij de ontwikkeling van zijn ruimtevliegtuigen. Branson zegt dat hij, als het project slaagt, tien vliegtuigen koopt bij Boom.

Ook vliegtuigenieur Melkert stelt dat het supersonische vliegen terugkomt. „Wereldwijd hebben mensen meer geld te besteden en daarmee neemt de behoefte aan sneller reizen toe. Op de korte afstanden loont supersonisch vliegen niet, daarvoor is de tijdwinst die je boekt te klein. Maar voor de lange afstanden zullen straks zeer snelle toestellen bestaan. Dan kunnen de fabrikanten zich gaan richten op vliegen in de ruimte. Of misschien wel op vliegen met de snelheid van het licht."