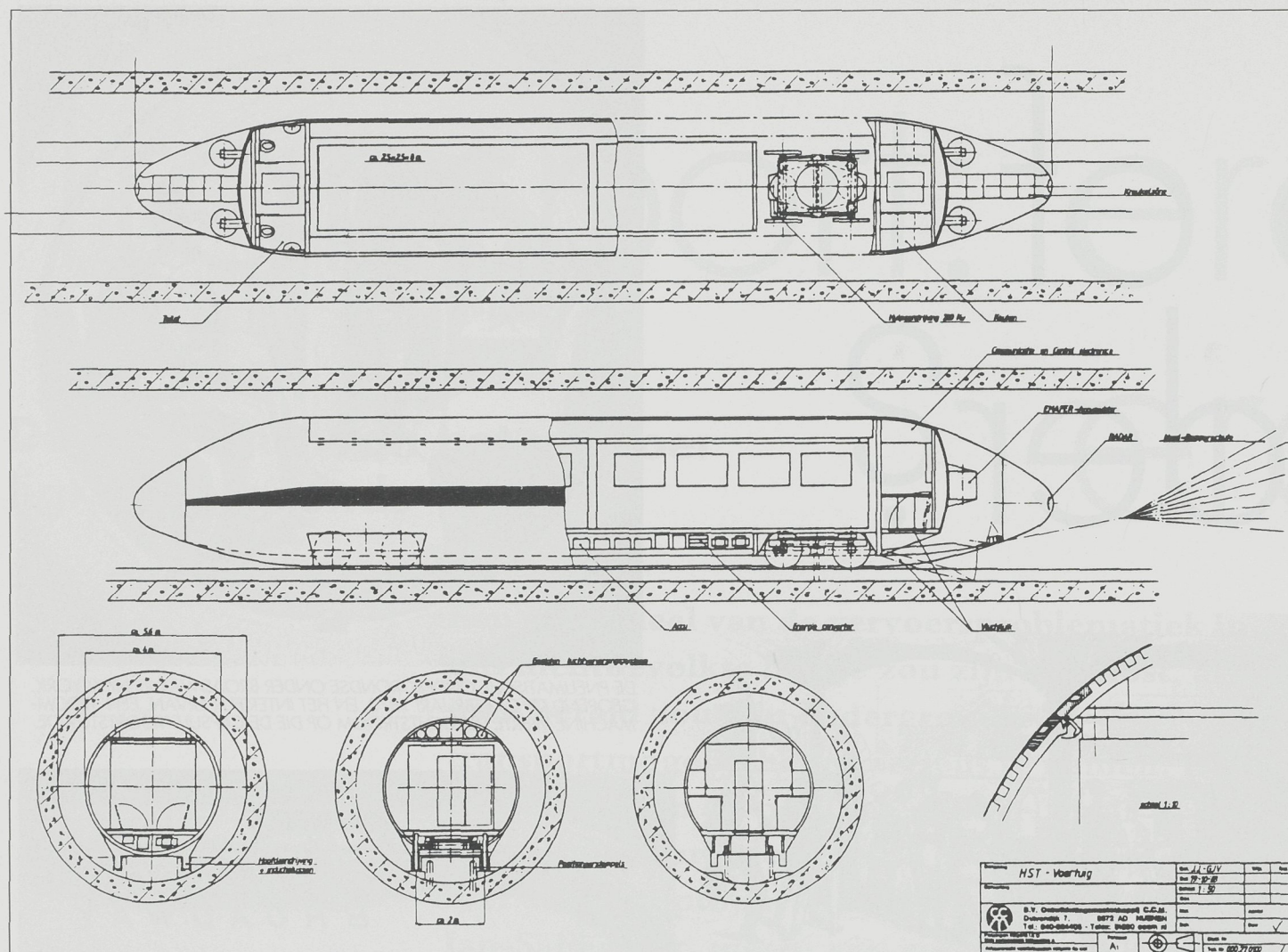




gemaakt naar een revolutionair ander spoorstelsel. Het publiek krijgt schitterende proefbanen te zien van treinen op monorails, magnetische zweefreinen, luchtkussentreinen en noem maar op. Maar het blijft bij experimenten en tentoonstellingsattracties. Duitsland koos, toen puntje bij paaltje kwam, niet voor *Transrapid*, maar voor de traditionelere *ICE*. Ook Spanje blijkt in 1992 zijn gloednieuwe hoge-snelheidstrein over twee traditionele spoorstaven naar de Wereldtentoonstelling in Sevilla te voeren. De meest ingrijpende innovatie daarbij is eigenlijk de voor dit land nieuwe spoorbreedte, afgeleid van een vroeger in Engeland voorgeschreven maat voor diligences.

In 1884 werd in de Verenigde Staten de eerste elektrische tramweg geopend, in 1890 was de eerste Londense ondergrondse geëlektrificeerd. Andere metro's volgden. Daarna begon men bovengronds bovenleidingen aan te brengen. De elektrificatie van spoorwegen verminderde de belangstelling voor pneumatische voortstuwing en dat verzwakte uiteraard ook de interesse voor vervoerssystemen in buizenstelsels. Deze hebben zich tot dusver dan ook niet in die mate ontwikkeld als Jules Verne verwachtte. Daarbij kan ook een rol hebben gespeeld dat de reeds begonnen bouw van een lange Kanaaltunnel tussen Engeland en Frankrijk honderdtien jaar geleden uit militair-defensieve overwegingen door het Britse parlement werd stopgezet. Onderaardse tunnelingstechnieken kregen daardoor minder ontwikkelingsimpulsen.

Luchtweerstand

Vergeten is de lange-afstandtunnel echter nooit. In de loop van de jaren zestig ontstond bijvoorbeeld in de Verenigde Staten het *Tubeflight-project*. Daarin wordt een vliegtuigromp, omgeven door ringvormige draagvleugels en met behulp van een straalmotor, met een snelheid van tussen de vijfhonderd en duizend kilometer per uur door een buis gejaagd. Het systeem zou echter enorm veel energie vergen voor het overwinnen van de luchtweerstand.

Toen in jaren zestig de gedachte aan een Kanaaltunnel weer werd opgepakt, ontwierp het Berlijnse ingenieursbureau *Boes* een in mei 1971 gepubliceerd transportsysteem, dat alle ventilatieproblemen in één klap moest oplossen. Het idee was: jaag hermetisch gesloten kokers met passagiers of Eurocontainers door een nauwe tunnel met

OOK COMFORTABELE PERSONENCONTAINERS (MET PLAATS VOOR EEN AUTO) KAN MEN IN DE HSTT-TREIN LATEN ZAKKEN.

