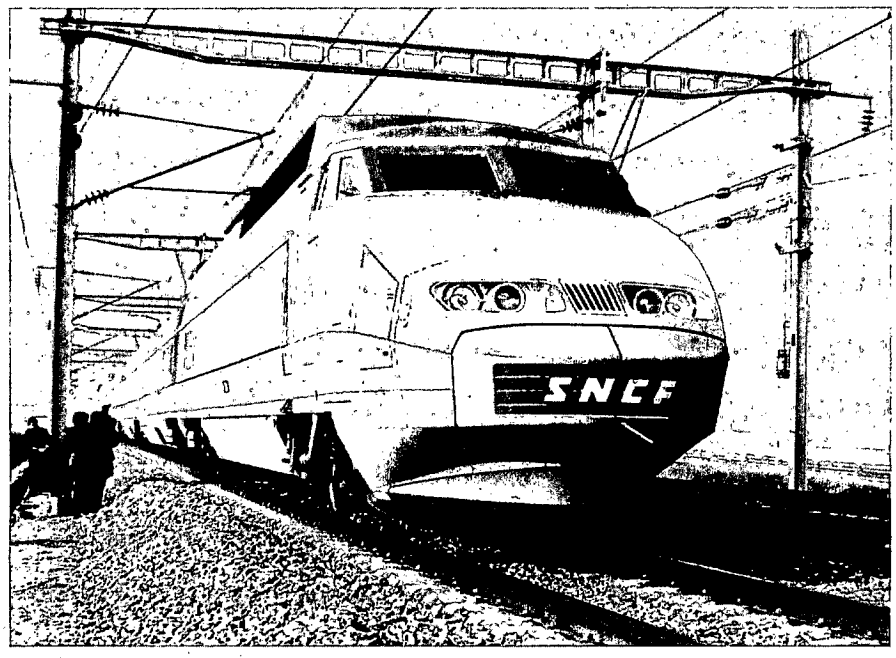


Neuer französischer Super-Expreß: Mit 380 Stundenkilometern zum Weltrekord

können die Rollstuhlfahrer zudem durch bestimmte Wortbefehle das Fernsehprogramm einschalten oder die Wohnungstüren öffnen.

Doch können sie sich auch, ohne fremde Hilfe, aus ihrem Rollsessel erheben: Auf Knopfdruck verwandeln sich Sitz und Rückenlehne in eine senkrechte Stützwand, an die der Patient, nun aufrecht stehend, durch Haltegurte fixiert ist.

Soviel automatischer Komfort, glaubt Physiologie-Professor Glaser, sei nicht für alle Rollstuhlfahrer wünschenswert. Besser wäre es, meint er, wenn die Behinderten ihren Rollstuhl auch als Trainingsgerät für die intakt gebliebenen Muskeln benutzen könnten.

Zwar ist der Einheitsrollstuhl nach Ansicht des Professors passé; doch die ausgeklügelten modernen Varianten, empfiehlt er, sollten wie Medikamente nur vom Doktor verordnet werden.

EISENBAHN

Flug auf Schienen

Sanft und leise machen neue Super-Züge seit letzter Woche zwischen Paris und Lyon Tempo 260. Frankreich hat damit die schnellste Eisenbahn der Welt.

Den Scheibenwischer brauchte der Staatspräsident nicht einzuschalten. Die Stromlinien-Schnauze vor ihm fetzte den Regenschleier auf.

Geduckt wie ein Reptil schoß die orange-anthrazit-elfenbeinfarbene Wagenschlange pro Sekunde über 72 Meter nahtlos verschweißter Schienen. Elektronik meldete freie Fahrt, jeweils sieben Kilometer weit voraus.

So konnte François Mitterrand, Sohn eines Bahnhofsvorstehers, bei Tempo 260 mit ruhig übereinandergelegten Händen Lokführer spielen: Es war, am Dienstag letzter Woche, die offizielle Jungfernfahrt des „train à grande vitesse" (TGV), eines neuen Hochgeschwindigkeits-Personenzuges; Frankreich hat damit die mit Abstand schnellste Eisenbahn.

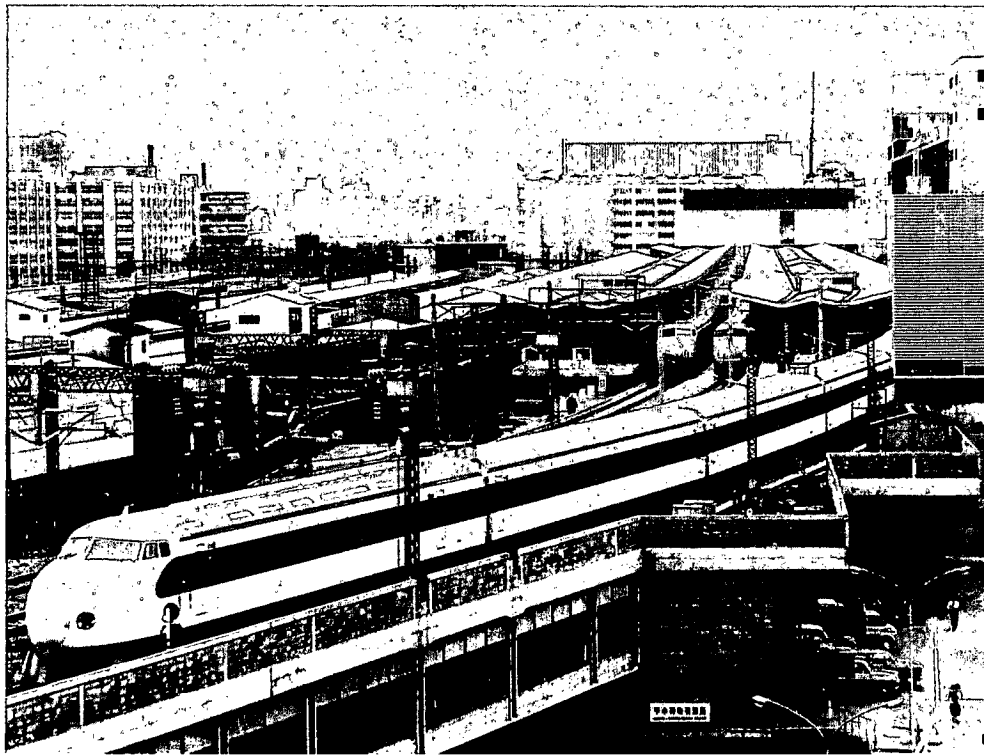
Zwei Dutzend der Super-Züge nahmen vergangenen Sonntag den Pendeldienst zwischen Paris und Lyon auf. Ende des Jahres sollen 87 TGV mit je zwei Triebwagen und acht Waggons (insgesamt 111 Sitze erster und 275 Sitze zweiter Klasse, keine Stehplätze) im Verkehr sein.

Gleichsam in schienengebundenem Tiefflug — 380 Stundenkilometer — war TGV Nummer 16 im Februar Weltrekord gefahren. Doch schon das reguläre Tempo 260 verkürzt nun die Reisezeit Paris—Lyon um 70 Minuten auf zwei Stunden und 40 Minuten; Flugpassagiere, die mehr als doppelt soviel wie für eine Fahrkarte zahlen, sind von City zu City länger unterwegs.

Im Oktober 1983, wenn die gesamte TGV-Trasse durch Burgund und das Tal der Rhône fertig ist, wird Lyon nur mehr zwei Stunden, Marseille gerade noch vier statt bislang sechseinhalb Stunden von der Kapitale entfernt sein. Frankreichs Südosten, in dem 25 Prozent seiner Bevölkerung leben und arbeiten, rückt dann — wie auch die

Bundesbahn-Lok ET 403
Festgefahren im alten Schienennetz

Japanischer Tokaido-Expreß (1964): Schotter und Räder zerrüttelt

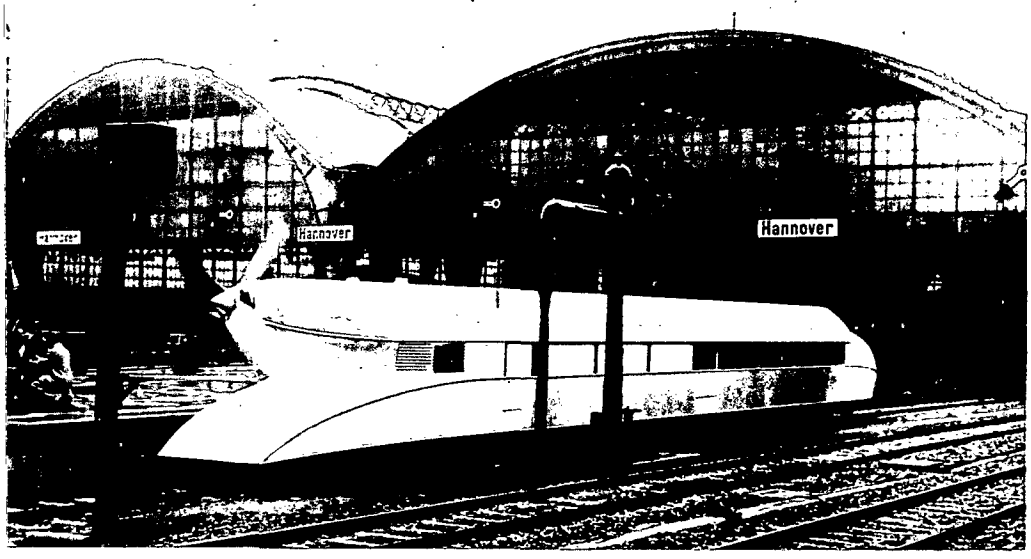


Mittelmeerküste und die Westschweiz — um zwei Stunden näher an Paris.

Rund 3,7 Milliarden Mark investierten die französischen Staatsbahnen bisher in das Projekt. Dafür nutzten sie vorhandene Technik und den Vorteil dünn besiedelter Provinz bravourös.

In England hingegen, wo einst die Dampflokomotive erfunden worden war, mußte ein ähnliches Vorhaben wegen eines bösen Systemfehlers um Jahre aufgeschoben werden. Der „advanced passenger train" soll sich wie ein Rennfahrer auf dem Motorrad in die Kurve legen; blockiert aber der Kippmechanismus, wie bei Testfahrten geschehen, würden — wegen des herkömmlich engen Gleisabstandes — einander begegnende Züge kollidieren.

In Deutschland hatte bereits 1903 eine E-Lok 210,2 Kilometer pro Stunde erreicht und 1931 der propellergetriebene Schienenzepp den Geschwindigkeitsrekord auf 231 Stundenkilometer gebracht. Die Bundesbahn aber fuhr sich in einem hundertjährigen, überlasteten, engkurvigen Schienennetz fest.



Deutscher Schienenzepp (1931): Tempo 231 mit Propeller

Dem „DB-pressedienst" war es eine Meldung wert, daß seit dem 31. Mai TEE und Intercity zwischen Lengerich und Sudmühle in Westfalen 22,6 Kilometer weit voll aufdrehen können. Damit schafft die Bundesbahn auf ganzen 256,3 Streckenkilometern gerade Tempo 200.

Seit langem sind zwar 1300 Kilometer neuer Expreß-Trassen geplant, so zwischen Hannover und Würzburg, Köln und Frankfurt, Mannheim und Stuttgart. Aber Anrainer-Protest blockiert die Schneisenschläge, sogar im strukturschwachen Nordhessen — allein gegen den Neubau des Abschnitts Kassel—Fulda agieren derzeit 24 Bürgerinitiativen, durchschnittlich eine pro 4,6 Kilometer.

Die Japaner schließlich, die schon 1964 mit dem 210 km/h schnellen Tokaido-Expreß neue Maßstäbe setzen wollten, zahlten viel Lehrgeld. Zu dünne Schotterlagen wurden geradezu pulverisiert; Schüttelschwingungen störten Automatiksysteme der Züge und nutzten die Räder, die normalerweise 450 000 Kilometer rollen, bisweilen auf 25 000 Kilometern ab.

Frankreich profitiert nun von den Fehlern anderer Länder, weil seine Modernisierung des zuverlässigen, energiesparenden und umweltfreundlichen Verkehrsmittels Eisenbahn anfangs auch nicht vorankam. Ende der sechziger Jahre hielt Valéry Giscard d'Estaing, damals Finanzminister, das Vorhaben für zu ambitiös.

Erst Anfang 1974, nach der ersten Erdöl-Krise, stellte der auf den Tod kranke Staatspräsident Georges Pompidou die Signale auf Grün. Die französischen Staatsbahnen verwarfen die Zugmaschinen mit Gasturbinen, mit denen sie experimentiert hatten, und entschieden sich für bewährte Elektrotechnik — freilich mit allen Finessen.

Leichtbauweise erlaubte es, die zehnteiligen Gliederzüge auf nur je 13 Drehgestellen zu lagern; 20 wären üblich gewesen. Dennoch konnte die maximale Achslast (21 Tonnen bei den bisher schnellsten französischen Triebwagen) auf 17 Tonnen gesenkt werden.

Die Motoren — Gesamtleistung 6,45 Megawatt — sind nicht auf die Drehgestelle montiert, sondern unter dem Wagenboden aufgehängt. Dadurch verringerte sich die ungefederte Masse des Zuges. Seine insgesamt 380 Tonnen rollen stabiler und ruhiger und belasten den Gleiskörper weniger.

Zudem verringern Gummipuffer zwischen den Endlosschienen und den Betonschwellen jegliche Vibration. Ein um 80 Zentimeter erweiterter Abstand zwischen benachbarten Gleisen vermindert die Luftwirbel, wenn zwei Züge mit 520 km/h aneinander vorbeirasen.

Die TGV liegen 23 Zentimeter tiefer auf den Schienen als herkömmliche Reisezüge. Niedriges Profil, dazu Stromlinienform und luftdichte Schleusen zwischen den Waggons verbesserten entscheidend die Aerodynamik.

So stand der Beaujolais, der während der Einweihungsfahrt ausgeschenkt wurde, auch bei vollem Tempo 260 ruhig im Glase. Gespräche und das Rauschen des Regens auf dem Dach waren lauter als das Fahrgeräusch.

Die „grande vitesse", ihre Spitzengeschwindigkeit, hätten die neuen französischen Paradezüge allerdings nicht ohne neue Trasse erreichen können. Seitab von der alten Strecke Paris—Lyon mit Kurven von 800 Meter Halbmesser legten die Staatsbahner eine fast pfeilgerade Durchgangsspur ausschließlich für Personenverkehr; nur eine der sanften Krümmungen hat einen engeren Radius als vier Kilometer.

Mit den 172 Gemeinden und rund 5000 Grundbesitzern, die dafür 2300 Hektar Land hergeben mußten, einigte sich die Bahn großzügig. Und ihre Ingenieure nahmen auch Rücksicht auf patriotischen Stolz.

Die burgundischen Weinberge, in denen der Chablis gedeiht, umgingen sie mit ihrer Trasse ebenso wie die Gegend bei Milly im Departement Essonne, wo der Politiker, Historiker und romantische Lyriker Alphonse de Lamartine aufgewachsen war. Bei Saulieu in der Côte d'Or bauten sie eigens eine Brücke, um eine Römerstraße zu bewahren.

Sonst läuft die TGV-Linie querfeldein, deshalb auch 86 Kilometer kürzer als die alte Strecke. Teure Tunnels konnten die Planer einsparen, weil die Züge mit bulliger Kraft und Schwung selbst Steigungen von 3,5 Prozent noch mit Tempo 240 nehmen.

Etwa 17 Millionen Fahrgäste erwarten die französischen Staatsbahnen in den nächsten zwölf Monaten auf der schnellen Strecke. Bis 1985 wollen sie so viele Reisende aus Auto und Flugzeug locken, daß es dann jährlich 22 Millionen sein werden.

In seiner Festansprache zur Jungfernfahrt letzte Woche, bei einem Zwischenhalt in Montchanin, machte Präsident Mitterrand den Neuerern noch größere Hoffnungen. Er fordere die Vorbereitung einer TGV-Verbindung zum Atlantik, erklärte er, die Rennes und Nantes auf zwei und Bordeaux auf drei Stunden an Paris heranbringe; eine dritte Route solle nach Norden führen, bis nach Belgien und eventuell — „wenn das französisch-britische Projekt eines Kanaltunnels angenommen ist" — bis nach England.

Die Konkurrenz glaubt an den Erfolg der Bahn. Frankreichs Inland-Fluggesellschaft Air Inter rechnet damit, daß von ihrer Linie Paris—Lyon 75 Prozent der Passagiere umsteigen auf den „train à grande vitesse". ◆