

JOACHIM MASUHR

**Transrapid – eine Chance !***Kurzfassung*

*In Auseinandersetzung mit der Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesverkehrsminister zu Transrapid und mit der grundsätzlichen Ablehnung durch Landschafts- und Umweltschutz wird herausgestellt, daß entscheidende Vorteile des Systems bisher in der öffentlichen Diskussion wenig zur Geltung gekommen sind. So ist auch bei der Beurteilung der technisch-wirtschaftlichen Einsatzreife durch den Wissenschaftlichen Beirat unverkennbar, daß Vorteile des Transrapid-Systems nicht mit dem gleichen Gewicht vertreten werden wie die des Rad/Schiene-Systems. Mit erstaunlicher Nachsicht werden Rad/Schiene Entwicklungsmöglichkeiten eingeräumt, die Transrapid nicht zugebilligt werden. Es zeigt sich aber, daß Transrapid bei gleichem Beurteilungsmaßstab erheblich mehr Vorteile eingeräumt werden müßten.*

*Der von Landschafts- und Umweltschutz grundsätzlich verfochtenen Ablehnung werden die zumeist verschwiegenen Vorteile gegenübergestellt. Flächenbeanspruchung und Naturverträglichkeit sind nämlich im Vergleich zu herkömmlichen Verkehrssystemen erheblich günstiger. Von Verkehrswissenschaftlern wird auf lange Sicht der Magnetbahn durchaus die Chance eingeräumt, in Europa als Trägersystem des spurgeführten Verkehrs auf großen Achsen zu verkehren. Hieran anknüpfend werden aus raumordnerischer Sicht Anregungen für Netzentwicklungen gegeben, ausgehend von einer ersten Anwenderstrecke Berlin–Hamburg. Solche anscheinend sehr zeitfernen Ausblicke schmelzen hinsichtlich der Planungszeiten so zusammen, daß als Schlußfolgerung die Aufforderung an Politik, Verwaltung und Wirtschaftsunternehmen ergeht, keine weiteren Verzögerungen mehr für die Realisierung einer ersten Strecke zu dulden.*

*Einführung*

Transrapid, die Schnellbahn neuer Magnetschwebe- und Linearantriebstechnik, ist, spätestens seit es um den Bau einer Anwenderstrecke in Deutschland geht, in ein Kreuzfeuer des Für und Wider geraten. Weitgehend ungünstige Beurteilungen in der Presse und allgemeine Aversion prägen das Erscheinungsbild der öffentlichen Diskussion. Ein nahezu uneingeschränkt negatives Echo kommt aus dem Bereich des Landschafts- und Umweltschutzes. Doch auch die fachliche Kritik an Technik, Wirtschaftlichkeit und Notwendigkeit enthält Zweifel und Ablehnung, wenn auch von manchen Kritikern aus verkehrswirtschaftlicher Sicht eine Realisierung von Transrapid (so die Markenbezeich-

nung) für die ferne Zukunft nicht gänzlich von der Hand gewiesen wird.

*Die Einsatzreife*

Als jüngst die Aufnahme einer Referenzstrecke von Berlin nach Hamburg in den Bundesverkehrswegeplan 1992 die Diskussion wiederbelebte, hat es zwar der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesminister für Verkehr in seiner Stellungnahme (1) für verfehlt gehalten, "sich pauschal für oder gegen die Magnetbahntechnik auszusprechen". Doch im einzelnen nimmt er dann recht deutlich Stellung gegen den Bau der Magnetbahnstrecke, wobei allerdings der Eindruck nicht zu verwischen ist, daß bei den Vergleichen mit dem Rad/Schiene-System offensichtlich zweierlei Maß angelegt wird. Die Zweifel zum Beispiel, ob für Transrapid alle Investitionskosten derzeit mit hinreichender Sicherheit vorausberechnet werden können, hat es in dieser engen Auslegung bei neuen technischen Entwicklungen der Eisenbahn nicht gegeben, denn sonst hätte manches Projekt ehedem und in jüngster Zeit nie begonnen werden dürfen.

Das trifft auch auf die angeblich nicht erwiesene Winter-tauglichkeit oder nicht geprüfte Tunnel- und Begegnungsfahrten bei Transrapid zu. Winterprobleme hat es bei der seit 1984 betriebenen Versuchsanlage bislang nicht gegeben; Prüfungen zu den beiden anderen Fragen werden zur Zeit vorgenommen, und sie lassen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten erwarten, zumal dank der Magnetschwebe- und Linearantriebstechnik auf freier Strecke nicht derart viele Tunnelstrecken erforderlich sein werden, wie sie jüngst für die Bundesbahnneubaustrecken gebaut worden sind. Im übrigen waren die beim ICE noch während des Baus der Neubaustrecken neu auftretenden Probleme kein Hinderungsgrund für die Projektfortführung, obwohl sie durchaus kostenrelevant, aber nicht vorhergesehen worden waren.

Gegen Transrapid wird ferner aufgelistet, daß es inzwischen nachgewiesenermaßen für die Rad/Schiene-Technologie keine technisch bedingten Geschwindigkeitsbegrenzungen innerhalb des für die Magnetschwebebahn vorgesehenen Geschwindigkeitsbandes gibt. Auch hier scheint durch, daß der Beurteilungsmaßstab schief ist, denn der Hochgeschwindigkeitsbetrieb der Eisenbahnen ist durchaus nicht problemfrei, die Kosten zur laufenden Instandhaltung wachsen erheblich, und Rekordfahrten von Eisenbahnen sind nicht geeignet zum Vergleich mit der neuen Technologie, bei der solche Geschwindigkeiten für den normalen Betrieb gelten werden. In den Vergleich müßte man dann auch einbringen, daß die hohen Geschwindigkeiten bei Transrapid mit viel größerer Beschleunigung

ohne Komforteinbuße erreicht werden. Abgesehen davon, daß möglicherweise das Vertrauen in die Sicherheit des Rad/Schiene-Systems bei Höchstgeschwindigkeiten irgendwann seine Grenzen findet, ist der Reisekomfort der Bahn derzeit zwar akzeptabel, reicht aber an den des Magnetschwebesystems nicht heran, bei dem mit gesteigerter Geschwindigkeit der Fahrkomfort sogar zunimmt. Selbst gegenüber dem Flugzeug bietet Transrapid, weil er zum Beispiel keinen Turbulenzen ausgesetzt ist, im Fahrverhalten wesentlich höheren Komfort.

In der Behandlung der energiewirtschaftlichen Vorteile erkennt der Wissenschaftliche Beirat zunächst an, daß der Transrapid gegenüber dem ICE klar im Vorteil ist; dann aber wird das Ergebnis heruntergerechnet, und zwar damit, daß dem ICE System Fortentwicklungen zugerechnet werden, die dem Transrapid offensichtlich nicht zugebilligt werden, so daß vom Vorteil kaum noch Entscheidendes übrig bleibt. Überhaupt werden vom Beirat der Rad/Schiene-Technologie künftige vorteilhafte Entwicklungen zugestanden, nicht aber der am Anfang der Entwicklung stehenden Magnetschwebe- und Linearantriebstechnologie. Vor allem die Folgerung, weil sich so das Rad/Schiene-System in der Entwicklung den Vorteilen des Magnet-Schwebesystems nähert, würde Transrapid überflüssig, ist nicht schlüssig. Nach allen Erfahrungen mit technischen Entwicklungen ist auch die Weiterentwicklung der Magnet-Schwebetechnik vorauszusetzen, womit auch künftig der Vorteilsabstand des Systems erhalten bliebe.

Schließlich erinnert die Diskussion über nur geringe Reisezeitgewinne lebhaft an jene, als Ende der 60er Jahre für das Bundesgebiet erstmals eine Hochgeschwindigkeitsschnellbahn (HSB) für 200 km/h im Gespräch war und von Kritikern minutiös vorgerechnet wurde, daß derartige Geschwindigkeitserhöhungen nichts brächten. Mit dem Bau des TGV, der Entwicklung des ICE und dem Aus- und Neubau von Strecken im Schienennetz der Deutschen Bundesbahn war solche Kritik schnell beiseite getan. Jetzt werden für die Referenzstrecke Berlin Hamburg eine 400 km/h schnelle Magnetbahn und eine 350 km/h schnelle Eisenbahn mit einem errechneten Reisezeitvorteil von 6 Minuten zueinander in Beziehung gesetzt. Abgesehen davon, daß die Verwirklichung einer Eisenbahnstrecke von Berlin nach Hamburg für diese hohe Geschwindigkeit überhaupt nicht erkennbar ist, bleibt offenbar außer acht, daß der Transrapid 07 zur Erreichung zum Beispiel einer Geschwindigkeit von 0 auf 300 km/h und gleichermaßen für den Bremsweg nur 5 km Strecke benötigt, während der ICE dafür 30 km braucht. Allein dadurch ist Transrapid, und das ohne Komfortverlust, klar im Vorteil.

Die in der Kritikliste zu Transrapid aufgeführten derzeitigen Unkalkulierbarkeiten bei den Investitions- und Betriebskosten legen einen Beurteilungsmaßstab an, der offenbar bei anderen Entwicklungen im Eisenbahnwesen kein entscheidendes Gewicht gehabt hat. Erinnert sei nur an die nationalstaatlich orientierten Entwicklungen im Eisenbahnwesen, die den Aufwand mehrsystemfähiger Loks und Triebköpfe erfordern oder Abmessungen des ICE, die einen Übergang in Nachbarnetze nicht erlauben und den Bau

schmalere Züge nötig machen. Ähnliches mehr an "Unkalkulierbarkeiten" oder an offensichtlichen Fehlern in der eingeschlagenen Entwicklungsrichtung ließen sich aufzählen. Dem Transrapid hingegen wird angelastet, daß die unerprobten Komponenten für einen längeren Zeitraum höhere Betriebskosten erfordern werden als erwartet. Nicht gesagt wird aber, daß Transrapid gegenwärtig zwar die "Einsatzreife" zuerkannt worden ist, das heißt, daß zwar die Optimierung der einzelnen Komponenten des neuen Systems erfolgte, daß aber die Weiterentwicklung zur "Systemreife" fortgesetzt wird. Sie ist bis zum Bau der Anwenderstrecke noch zu erzielen. Schließlich wird auch der Betrieb der Referenzstrecke helfen, Erfahrungen für die Weiterentwicklung des Systems zu sammeln, denn letztlich soll sie auch diesem Zweck dienen. Insofern ist es abwegig, den betrieblichen Vorteil einer Magnetbahn-Einzelstrecke als fraglich hinzustellen.

Schließlich schlägt der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesverkehrsminister auch vor, die Möglichkeit zu prüfen, die Magnetbahnentwicklung als eine gemeinsame europäische voranzutreiben, weil "nur als europäisches Produkt" die Magnetbahn eine Chance hätte, "in Europa als Trägersystem des spurgeführten Verkehrs auf den großen Achsen zu verkehren, als Ergänzungssystem für Hochgeschwindigkeitseisenbahnen auf den großen Magistralen oder als Ersatzsystem für einen aus Umweltschutzgründen drastisch beschränkten Luftverkehr".

Wenn aber – wieder von diesem positiven Ansatz abgerückt – als Voraussetzung für die Aufnahme einer Referenzstrecke in den Bundesverkehrswegeplan eine übergreifende Konzeption für den abgestimmten Einsatz der Verkehrssysteme in Deutschland und Europa verlangt wird, dann bedeutet dies gleichzeitig, die Entscheidung für die Magnetbahnstrecke auf unabsehbare Zeit zu verschieben, wohl wissend, daß dies bislang auch ohne Transrapid weder für Deutschland noch für Europa zustande gebracht worden noch zu erwarten ist. Ein solcher Weg wird sich schon deshalb nicht öffnen, weil man seitens der französischen Eisenbahnen nicht hinnehmen wird, daß die TGV-Entwicklung mit ihren Verkaufserfolgen gestört wird. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß in Frankreich die Entwicklungsansätze ähnlich neuer Bahntechnologien mit Luftkissen-Schwebeverfahren aufgegeben wurden, weil sich die Unterlegenheit dem deutschen System gegenüber zu deutlich herausstellte. Ähnliches gilt auch für die wesentlich weiter gediehenen Forschungsbemühungen und Versuche in Japan. Letztlich könnte die vorgeschlagene Prüfung nach der Möglichkeit gemeinsamer europäischer Anstrengungen darauf hinauslaufen, daß man zunächst die Vorweisung der praktischen Erprobung auf einer Referenzstrecke erwartet, womit sich die Argumentationskette im Kreis drehen würde.

Genauso steht es um das Verlangen nach einem integrierten Konzept für den verkehrlichen Einsatz der Magnetbahn, um daraufhin erst die Entscheidung zu treffen, wo eine Referenzstrecke gebaut werden sollte. Eine Einigung über ein solches Konzept wäre schon für sich erfahrungsgemäß kaum in absehbarer Zeit zu erwarten. Die Gespräche würden

nur die unterschiedlichen Auffassungen über die schon hinreichend zur Diskussion gestandenen Anwenderstrecken neu entfachen. Erkennbar ist ohnedies, daß nahezu alle Vorschläge sich in ein künftiges Netz einpassen ließen.

### *Die Umwelttauglichkeit*

Aus der Front des Umweltschutzes schlägt dem neuen Verkehrssystem eine völlige Ablehnung entgegen: Es wird pauschal für überflüssig gehalten. Im einzelnen richtet sich die Kritik gegen die zu erwartenden Lärmauswirkungen und die Beeinträchtigung der Landschaft. Allerdings ist festzuhalten, daß zur Zeit jede Neuplanung eines Verkehrsweges oder der Ausbau eines vorhandenen grundsätzlich auf Ablehnung stößt. Selbst der Ausbau von Wasserwegen und Eisenbahnen, die als relativ umweltverträgliche Verkehrsmittel anerkannt sind, wird vehement abgelehnt, obwohl oft gleichzeitig von den selben Kritikern eine Verlagerung des Straßenverkehrs auf die Schiene verlangt wird.

Beim Transrapid wird vor allem die Aufständigung als landschaftsfeindlich angeprangert. Die Erprobungsstrecke im Emsland zeigt in ihrem Nordabschnitt, wie dies in freier, ausgeräumter Landschaft aussieht. Der aufgeständerte Bahnkörper ist weit sichtbar und wirkt optisch wie eine langgezogene niedrige Brücke. Wo das aber stört, ist es gut zu wissen, daß eine hohe Aufständigung nicht zwingende Voraussetzung des technischen Systems ist. Die Aufständigung mit 3,80 m Durchfahrhöhe wurde dort aus Erprobungsgründen gewählt und wurde von den Betroffenen gewünscht. Die Bahn kann, wie im Südteil der Erprobungsstrecke demonstriert, je nach Belieben oder Erfordernis, auch mit geringeren Höhen bis zur Ebenerdigkeit gebaut werden. Ob sie dann wegen der hohen Geschwindigkeiten eingezäunt werden sollte, ist ein anderer Gesichtspunkt. Betrachtet man die Schnellstrecken der Deutschen Bundesbahn, dann wäre das vergleichsweise nicht erforderlich, beim TGV hat man sich hingegen für die Einzäunung entschieden. Der größte ökologische Vorteil des Transrapid-Systems könnte dann allerdings weniger ausgeschöpft werden, der übrigens bei der Umweltkritik an Transrapid weitgehend verschwiegen wird. Während sonst bei Verkehrsprojekten, ob Autobahnen, Eisenbahnen, Kanäle oder Flugplätze, die Durchschneidung der Landschaft, die Beeinträchtigung der Durchgängigkeit, Zertrennung und Zerstückelung von Populationsgebieten, Kleinklimaveränderungen, Beeinträchtigung von Grundwasserströmen und großflächige Bodenversiegelung als nicht zu verantwortende Schädigungen angeprangert werden, kann man das beim Transrapid-System weitgehend ausschließen. Auch die optische Störung der Landschaft ist zu relativieren. Die Erprobungsstrecke im Emsland zeigt: Sobald die hochgeständerte Strecke durch eine Landschaft mit auch nur aufgelockertem Waldbestand führt, "verschwindet" sie. Im Emsland sucht man oftmals die Strecke vergeblich, obwohl man sich in ihrer unmittelbaren Nähe befindet. Bei einer Trasse in Deutschland kann davon ausgegangen werden, daß dies sogar die Regel sein wird.

Dabei hat sich im Emsland auch die ungehinderte Nutzung von Forstwegen, Wald- und Wanderwegen als Vorteil erwiesen, oder, besser gesagt, eine Behinderung konnte gar nicht erst verzeichnet werden. Auch die Landwirte im Emsland sahen Vorteile in der hohen Aufständigung gegenüber einer niedrigen oder ebenerdigen Führung. In der Praxis hat sich dies bestätigt; ob ackerbauliche Nutzung der Flächen oder Viehweide, beides erfolgt unbeeinträchtigt.

Verbleibt die befürchtete Lärmbelästigung. Im Bereich der Erprobungsstrecke hat die Geräusentwicklung bislang keine Beschwerden ausgelöst. Weder fühlen sich Erholungssuchende, die sich oft und über längere Zeit in unmittelbarer Nachbarschaft aufhalten, noch Besucher durch die zeitweise sehr intensiv durchgeführten Versuchsfahrten belästigt. Dem kann entgegengehalten werden, daß beim Verkehrseinsatz Transrapid häufiger und regelmäßiger fahren soll und Geschwindigkeiten von 400 km/h, und vielleicht auch mehr, die Regel sein sollen. Dazu ist zu bemerken, daß bei Schallmessungen durch den TÜV Rheinland beim 400 km/h fahrenden Transrapid 07 im Abstand von 200 m "nur" noch 78 dB(A) gemessen wurden. Vergleichsweise erzeugt eine startende Boeing 737-300 mit modernen, relativ leisen Triebwerken in gleicher Entfernung einen Schalldruck von 87 dB(A), das ist etwa doppelt so laut (2). Diese Daten sollen nicht darüber hinwegtäuschen, daß bei der Streckenwahl auf die von Ruhe geprägten Landschaften besondere Rücksicht zu nehmen sein wird. Wenn dies nicht durch entsprechende Trassenwahl gelingt, dann bleiben noch äußere Lärmschutzvorkehrungen, die allerdings, wenn es um Lärmschutzwände oder -wälle geht, wiederum eine annähernd ebenerdige Lage des Bahnkörpers erfordern werden. Durchgeführt wurden vom TÜV Rheinland auch vergleichende Schallmessungen bei 300 km/h. In einem Abstand von 50 m erzeugt der in Frankreich offenbar an vorhandenen Strecken akzeptierte TGV einen Schalldruck von 92 dB(A), während dieser beim ICE 87 dB(A) ausmacht, beim TR 07 aber mit 81 dB(A) noch deutlich darunter liegt, das heißt, der wahrzunehmende Lärm ist beim TR 07 weniger als halb so groß wie beim TGV. In dicht besiedelten Gebieten, insbesondere bei Einfahrt in die großen Städte, fängt die Überlegenheit des Transrapid hinsichtlich des Geräuschs zwar bei 300 km/h an, aber bei 200 km/h, und das in nur 25 m Entfernung gemessen, ist der TR 07 mit 79 dB(A) gegenüber dem ICE (82) und vergleichsweise bisherigen IC (92) wesentlich im Vorteil und bei Geschwindigkeiten darunter nahezu lautlos.

Neben den angesprochenen Fragen der Trassierung durch freie Landschaft und dünn besiedelte Räume bleiben noch die Einführungen in die Zielstädte mit spezifischen Problemen. Vorschläge, die Lösung in peripheren Haltepunkten zu sehen, würden tatsächlich die Reisezeitvorteile und Attraktivitätsgewinne des Systems zunichte machen. Ohne Verknüpfung mit dem Eisenbahnnetz in den Hauptbahnhöfen und großen Umsteigeknoten bliebe das Transrapid-System in der Tat isoliert, und speziell die Referenzstrecke wäre erst recht eine technische Insellösung im Verkehrssystem. Das schließt nicht aus, daß Halte vor den großen Städten dann sinnvoll sein werden, wenn sie dem Umsteigen der Autofah-

rer auf die Bahn entgegenkommen und einer effektiven Verkehrsverlagerung von der Straße weg dienen. Dank der schon genannten hohen Beschleunigungskraft des Magnet-Schwebesystems würden diese Zwischenhalte sich auf die Gesamtreisezeit großer Verbindungen nicht zu negativ auswirken.

Der Vorschlag, in die Städte hinein die Technik des bivalenten Fahrwegs, der die Systeme Rad/Schiene und Magnetschwebetechnik auf einem Fahrkörper kombiniert, zu nutzen, mag in geeigneten Fällen in Frage kommen. Eine Trennung aber wird in jedem Fall wegen der unterschiedlichen Konstruktion der Fahrzeuge im Haltebereich erforderlich sein. Platzmangel und Engpässe in den Bahnhöfen machen aber ohnehin schon jede Kapazitätserweiterung schwierig. Deshalb ist der Vorschlag, der zunächst als sehr kostspielig erscheint, nämlich den TR untertunnelnd in die Bahnhöfe zu führen, gar nicht so abwegig. Das hat sich seinerzeit bei den Überlegungen für die Strecke Hamburg Hannover aufgrund der Erfahrungen im U-Bahnbau in Hannover als die "eleganteste" Lösung angeboten. Der bergmännische Vortrieb untertage erspart Planungskonflikte mit anderen Ansprüchen, mit Grunderwerb, vorhandenen Versorgungssystemen im oberflächennahen Bereich und vielen anderen Komplikationen gerade auch während der Bauzeit. Zwar werden diese Vorteile mit den höheren Kosten im Einzelfall abzuwägen sein, zu einer Hinderung für die Einführung des Transrapid in das Innere der Städte dürfte das nicht werden. Schließlich werden Tunnelbauten bei U- und S-Bahnen, bei der Einbindung von Großflughäfen oder innerstädtischen Fernbahnverbindungen (Planung Berlin) nicht aus Kostengründen unterlassen, wenn sie zur Lösung von Verkehrsproblemen geeignet erscheinen.

Offen bleibt die Frage, ob ein privatwirtschaftlicher Träger der Transrapidstrecke – und davon sollte man grundsätzlich und entsprechend auch der Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats beim BMV ausgehen – derartige Kosten voll tragen soll, wenn die Einrichtung letztlich auch anderen Attraktivitätsgewinne bringt.

#### *Die Netzentwicklung – auch eine Sache der Raumordnung*

Schließlich sei noch einmal die Anregung des Wissenschaftlichen Beirats aufgegriffen, die Magnetbahn in Europa als Trägersystem des spurgeführten Verkehrs auf den großen Achsen verkehren zu lassen. Ein solches Netz kann der Sache nach nicht auf einmal geschaffen werden, irgendwo muß mit einem ersten Stück begonnen werden. Der nach dem Bundesverkehrswegeplan vorgesehenen Strecke Berlin–Hamburg kommt dabei voraussichtlich der Vorteil zugute, daß sie gegenüber anderen erwogenen Verbindungen die günstigsten Voraussetzungen findet, um das Planungsverfahren zügig durchzuführen und sie in überschaubarer Zeit bauen zu können. Auch eine Konkurrenz zum geplanten Hochgeschwindigkeitsnetz der DB/DR ist hier nicht gegeben, denn die Ausbaupläne für die Strecke Hamburg–Berlin über Wittenberge sehen nur einen Ausbau für 160 km/h vor. Eine annähernde Parallelführung von TR

würde also den Wert dieser Strecke nicht gefährden, denn sie ist und bleibt wichtig für die Anbindung der Städte dieses Raumes und zunehmend voraussichtlich für den Güterverkehr.

Auch die Absicht, von der 1997 fertig werdenden Hochgeschwindigkeitsstrecke Berlin–Hannover ab Stendal eine gleich hochwertige Abzweigung nach Uelzen und somit weiter nach Hamburg zu schaffen, ist nicht von ausschlaggebendem Gewicht, zumal die schon jetzt erforderliche Kapazitätserweiterung des Abschnitts Uelzen–Hamburg auf sich warten läßt und in diesem Fall auch einmal der Bau und Betrieb der Transrapid Strecke in die Beurteilung des Ausbaubedarfs der DB-Strecken neu einbezogen werden könnte.

Eine naheliegende Aussicht auf eine Netzentwicklung für Transrapid besteht vom Ansatz Berlin–Hamburg in Richtung Skandinavien. Aufzugreifen ist der immer mehr in die Diskussion kommende Gedanke an eine feste Landverbindung via Fehmarn–Belt. Jüngst veröffentlichte privatwirtschaftliche Initiativen für eine Brücke oder einen Tunnel für Straße und Eisenbahn rücken dies sogar in bemerkenswerte zeitliche Nähe. Eine Einbeziehung von Transrapid in diese Überlegungen wäre sinnvoll. Wie beim Ärmelkanal könnte hier ein zusätzliches System für den Verkehr angeboten werden, wobei die Anwendung des bivalenten Fahrwegs zum Tragen käme, das heißt, die kombinierte Errichtung für beide Systeme auf einem Bahnkörper. Insgesamt würde das mehr für den Bau eines Tunnels sprechen als für eine Brücke. Transrapid ist zwar für Schwertransporte ungeeignet, aber der Transport von Personenkraftwagen liegt im Bereich des Möglichen. Unter diesen Umständen und weil für LKW-Verkehr der kombinierte Transport auf der Schiene anzustreben wäre, könnte sich sogar eine Straße erübrigen, was den allgemeinen verkehrspolitischen Bestrebungen entgegenkäme.

Die Strecke Hamburg–Berlin müßte auch an ihrem Südostende nicht zur Sackgasse werden. Für den ersten Streckenbau, und somit von Anfang an, wäre ein Durchqueren Berlins bis zum neuen Großflughafen südlich von Berlin sinnvoll. Das bedeutet, schon jetzt bei Planung und Bau der neuen Verkehrswege in Berlin, insbesondere parallel zu den Eisenbahnprojekten im Gebiet des neuen Regierungsviertels, an die Einbindung des Transrapid-Systems zu denken.

Bewährt sich das System und zeichnen sich für Wirtschaftsunternehmen lohnende Investitionen ab, bieten sich Streckenverlängerungen von Berlin nach Leipzig oder Dresden mit Weiterführung zum Beispiel nach Prag an, wohin schließlich Verbesserungen des spurgeführten Verkehrs ohnehin anstehen. Schließt man die erhoffte und wünschenswerte wirtschaftliche Aufwärtsentwicklung in den östlichen und südöstlichen Nachbarstaaten nicht aus, und langfristig ist dies zu erwarten, dann ist eine Netzentwicklung in diese Räume hinein naheliegend, und der Ausbau des Eisenbahnhochgeschwindigkeitsnetzes im westlichen Europa wird in seiner mittelfristigen Entwicklung nicht gestört. Erkennbar sind wirtschaftliche Entwicklungen mit steigendem Verkehrsbedarf in den polnischen Wirtschaftszentren um Posen und Warschau – von wo aus

man bereits lebhaftes Interesse am Transrapid bekundet hat – und sind über das ehemals deutsche Breslau hinaus im Raum Kattowitz/Krakau zu erwarten. Instandsetzung und Ausbaubedarf im gesamten polnischen Eisenbahnnetz sind so umfangreich, daß die spezielle Herrichtung von Eisenbahnstrecken für den Hochgeschwindigkeitsverkehr "überspringen" werden könnte zugunsten des sogleich einzuführenden Transrapid-Systems, zumal fernerhin weiter im Osten bei den erneuerungsbedürftigen Bahnnetzen mit der Magnetschwebbahn die Chance eröffnet wird, für das Hochgeschwindigkeitsnetz das Hemmnis unterschiedlicher Spurbreiten zu überwinden. Auch auf die an die Ostsee grenzenden Staaten könnte man dies beziehen, zumal die großen Entfernungen dem Transrapid erlauben, seine speziellen Stärken auszuspielen. Nicht abwegig wäre es, darüber hinaus auch den südlich-mitteleuropäischen Raum in Überlegungen zur Netzentwicklung für Transrapid einzubeziehen. "Die durch die Fortschritte der Arbeitsteilung in Westeuropa bedingte Dezentralisierung der Produktion läßt neue Produktionsschwerpunkte im mediterranen Raum entstehen." Diese neuen Zentren wirtschaftlicher Aktivität suchen Verbindungen zu den traditionellen Wirtschaftszentren Kerneuropas (3). Da wären für das Transrapidnetz Ansätze etwa im Zuge bisher nicht so sehr im Vordergrund stehender Verkehrsverbindungen südlich der Alpen von der Slowakei und Ungarn über Niederösterreich, Slowenien, Oberitalien zur französischen Mittelmeerküste zu sehen. Auf diesem Wege könnte sogar schon ein tangenciales Übergreifen des neuen Netzes für das Magnetschwebesystem ins westliche Europa relativ frühzeitig erfolgen.

#### *Der Zeithorizont*

Nicht die erzielbare hohe Geschwindigkeit an sich ist es, die dem neuen System zugute kommt, sondern die Expansion der Erreichbarkeitszonen durch die verkürzten Reisezeiten. Noch weit auseinanderliegende Wirtschaftsräume werden einander nähergebracht. Besonders für die wirtschaftliche Entwicklung im Osten und in der Mitte Europas eröffnen sich damit interessante Ausblicke. Wirtschaftsentwicklung und Transrapid als Trägersystem des spurge-

führten Hochgeschwindigkeitsverkehrs auf großen Achsen könnten einander stimulieren. Aufgrund der notwendigen Verkehrsinvestitionen rücken anscheinend noch fern liegende Planungsgedanken unversehens in greifbare Nähe.

All dies läßt es geraten erscheinen, die Schritte zum Bau der Referenzstrecke nicht weiter zu verzögern. In der Systementwicklung ist man bei uns so weit voraus, daß Konkurrenten entweder aufgegeben haben oder abwarten. Versäumnisse aber könnten sich rächen, wenn andere durch vertane Zeit bei uns für sich wieder reale Chancen ausrechnen. Aus Japan gibt es genügend Beispiele, wie dort technologische Entwicklungen genutzt und nicht nur marktfähig, sondern marktführend gemacht werden.

Es ist an der Zeit, der Magnetschwebe- und Linearantriebstechnik von staatlicher und politischer Seite, aber auch mit wirtschaftlich unternehmerischem Engagement endlich eine Chance zu geben. Obwohl die aufgezeigten Entwicklungsphasen noch zeitlich fern scheinen, angesichts einer realen Einschätzung der Planungs- und Entscheidungszeiträume ist es nötig, jetzt zu handeln.

#### *Anmerkungen*

(1)

Veröffentlicht in: Internationales Verkehrswesen 44 (1992) H. 7/8, S.274 ff.

(2)

Eine Differenz von 10 dB(A) entspricht im Schallempfinden des Menschen etwa einer Verdopplung oder Halbierung des Lärms.

(3)

*Seidenfus, H. St.:* Konsequenzen des weltwirtschaftlichen Wandels für den Europa-Verkehr. In: Raumordnungspolitische Aspekte der großräumigen Verkehrsinfrastruktur in Deutschland. Hannover 1992. = Veröffentlichungen der ARL

*Prof. Dr. Joachim Masuhr  
Süßeroder Straße 13  
3000 Hannover 71*